Nº de orden	Acápite de las Bases					Consulta y/o Observación (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.		
001	I	36			028	¿Cómo se evalúan las ofertas? Según las clausula 36 de la Sección I, hay varios criterios, entre ellos el precio ofertado, pero no sabemos cuánto puntúa cada uno de ellos.	La metodología de evaluación de las ofertas se realizará según lo establece la cláusula 26 de las Instrucciones a los Oferentes en la Sección I y se explica en el numeral 2. "Evaluación de las Ofertas" (página47) que consta de 4 partes: Evaluación de la adecuación de la Propuesta Técnica con los Requisitos, Evaluación de adecuación de la Metodología Medioambiental, Social, de Seguridad y Salud MSSS, Personal y Equipos. Para lo cual utilizara los Formularios de Calificación y Licitación y los Formularios de Licitación. Todos los formularios que se indican en la Sección IV Formularios de Calificación y Licitación deberán ser llenados con la información solicitada, en caso de omisión de información no indicada se consideran subsanable, con respecto a los documentos presentados en la fecha indicada en la Sección ii. Terminada la revisión de los criterios y la información solicitada en los numerales 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 indicados en la página 47 de los Documentos de Calificación y Licitación, si la empresa cumpliera con lo solicitado, se procederá a comparar su oferta económica, de acuerdo a lo indicado en las cláusulas correspondientes a los ordinales E. Evaluación de los Documentos de Calificación y F. Evaluación y Comparación de Oferta en la Sección II.
002	I	14	2		016	¿El contratista es responsable del diseño? Entendemos que NO ya que piden ofertar precios unitarios para la PTAR y los emisores. Por tanto, si no se pueden variar las mediciones, el contratista no puede ser responsable del diseño. Por favor, confirmar.	El contratista no es responsable del diseño. El Expediente Técnico contempla el estudio, diseño de la PTAR. La integración del diseño se realizará según el avance de la construcción de las obras. En el detalle de sus Gastos Generales deberá de considerar el costo que considere necesario para el desarrollo de la integración del diseño, tal como se indica en el clausula 3.3 de la Sección VII Requisitos de las Obras.
003	II	22	1		035	Dado el contexto político, se torna muy dificultoso para algunas empresas tomar decisiones de inversión; se evaluará la posibilidad de ampliar el plazo de adjudicación?	En atención a lo solicitado por los oferentes el Contratante ha considerado conceder una ampliación del plazo para la presentación de las oferta técnicas y económicas, siendo la nueva fecha de presentación de ofertas el 13/09/2021 a las 10.30 horas.
004	III	3	1,2,3,4		040, 041, 042	Solicitamos que el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 de la Sección III del Documento de Calificación y Licitación pueda ser admitido con el cumplimiento de estos por al menos un miembro de un APCA y no por todos los miembros que lo constituyan.	Los oferentes que participen como APCA deben cumplir lo indicado en los numerales 3.1, 3.2 y 3.4 de la Sección III. Para el numeral 3.3 ver enmienda N°1
005	III	3	3		041, 042	Solicitamos que se suavicen los requisitos siguientes de cumplimiento del punto 3.3 de la Sección III del Documento de Calificación y Licitación: - Indicador de endeudamiento: < 65% - Indicador patrimonial: <175%	Ver enmienda N°1
006						En el tratamiento de lodos se menciona el uso de un Caldero. Le agradecremos indicarnos en que tomo y en que paginas estan las especificaiones tecnicas	Ver, Anexo 5 - b) Especificaciones Técnicas Equipos Mecánicos parte 3 folio 1158 Sección 15555 Caldera y distribución de agua caliente. Complementariamente se deberá ver la Ficha Descriptiva de Precio Unitario "70265.01" Suministro, Instalación y Repuestos de Caldera.
007	11374				483	El expediente dice 2 + 1 sopladores turbo. La consulta es si pueden ser 4 + 1 sopladores turbo	El oferente deberá proponer en su oferta económica la cantidad de equipos que se indican en el "Formato_Oferta_PTAR_Emisores" del documento "Listados_Cantidades_Precios_con OyM" y en donde se menciona que el Suministro, Instalación y Repuesto de turbo-sopladores serán para 03 unidades. Cualquier mejora cambio u optimización podrá presentarse en la etapa de construcción de la PTAR La Atarjea, previa opinión de la supervisión y aprobación de la Entidad.
008						Es posible participar solamente como el proveedor de equipos para PTAR y no participar de la construcion civil?	No es posible participar únicamente como proveedor, el proceso de licitación tiene como propósito seleccionar a un contratista con experiencia en la Construcción, Suministro, Montaje, Puesta en Marcha, Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
009	III		3.3	Capacidad Financiera: Posición Financiera	42	Confirmar, si dado que la Oferta se presenta posterior a Junio, se han de presentar los Estados Financieros correspondientes al año 2020	Se precisa que los años que deberán considerarse son 2015,2016,2017,2018 y 2019
010	III		3.3	Capacidad Financiera: Posición Financiera	41	Solicitamos Modificar el requerimiento del Indicador de Liquidez (activo corriente/pasivo corriente) igual o mayor que 1.00. Para las empresas internacionales con participación relevante en concesiones es bastante restrictivo y suele ser el estándar que se requiere en las licitaciones financiadas por Multilaterales.	Ver enmienda N°1
011	III		3.3	Capacidad Financiera: Posición Financiera	41	Solicitamos Modificar el requerimiento del Indice de Acidez (activo corriente- Inventario/pasivo corriente) igual o mayor que 1.00. Por la propia fórmula,el Indice de Acidez siembre va a ser menor o igual que el Indice de liquidez por tanto no se debiera requerir un Indice superior al Indice de liquidez. Este Indice no fue solicitado en la RFQ de 2019 que finalmente quedo desierta al presentarse solamente una empresa.	Ver enmienda N°1
012	III		3.3	Capacidad Financiera: Posición Financiera	41	Solicitamos Modificar el requerimiento del Indicador de endeudamiento (pasivo total x 100/activo total) igual o menor que el 80% Para las empresas internacionales con participación relevante en concesiones es bastante restrictivo y e estandar que se requiere en las licitaciones financiadas por Multilaterales normalmente ronda el 100% En aras a aumentar la participación , solicitamos se mantenga al menos el que fue solicitado en la RFQ de 2019 < 80% , que finalmente quedo desierta al presentarse solamente una empresa.	Ver enmienda N°1
013	III		3.3	Capacidad Financiera: Posición Financiera	41	Solicitamos revisar la formula indicada del Indicador Patrimonial , pues según el cálculo (pasivo total/patrimonio) va a ser superior > 100% Entendemos que la formula Correcta debe ser Indice patrimonial (Patrimonio liquido/ Pasivo Total) igual o menor al 60%. Este Indice no fue solicitado en la RFQ de 2019 que finalmente quedo desierta al presentarse solamente una empresa y para este tipo de proyectos consideramos más relevantes los Requerimientos de Capital de Trabajo que se suelen requerir > 20% del importe estimado del contrato.	Ver enmienda N°1
014	II	IAO.22.1		Fecha de entrega	35	Amablemente solicitamos una extensión del plazo de entrega de la oferta por 30 días naturales para presentarse el 13 de Agosto de 2021.	Ver respuesta a la consulta N° 03.
015	II	11.1	(a)	VII	033	Solicitan implementación de las Obras responsabilidad Social, en el formato que se adjunta en la Sección IV, se solicita demostrar conocimiento y comprensión exhaustivo de los requisitos en relación a la implementación y gestión del lugar de trabajo. Debe cumplir el requisito la Entidad individual y/o todas las partes combinadas (Formulario LOC-5.5). **En el pliego no aparece dicho formulario, por lo que entendemos que no es de aplicación en esta licitación. ¿Es correcta nuestra apreciación?**	Lo indicado, será detallada en el PGAS-AP, por lo que no será necesario utilizar el formulario LOC-5.5.
016	IV		Formularios de Calificación	Carta de Calificación	051	En el Formulario de Carta de Calificación, apartado (f) se declara que respetamos fielmente los Convenios Fundamentales del Trabajo de la OIT en nuestra práctica empresarial, tal y como se explone en la Subcláusula 4.3 y en el Formulario COC 5.6 pero dicho Formulario no existe. Es correcto dicho párrafo?	Solo es aplicable la clausula 4.3 que esta vinculada a la Sección V. Criterios de elegibilidad. No se requiere la presentación del Formulario COC 5.6.
017	II	20.2			034	La confirmación de autorización por escrito para firmar en nombre del Oferente consistirá de: Documentos debidamente legalizados por y nate Notario Público de Perú. **Si el poder está otorgado en España, entendemos que será suficiente con la correspondiente legalización de la Apostilla de la Haya. ¿Es correcto?**	Se deberá cumplir con adjuntar la Apostilla y la legalización por y ante Notario Público de Perú.
018	I	11			013	Entendemos que, en esta fase, sólo hay que presentar copias simples de toda la documentación administrativa legal, financiera y técnica adjunta a los formularios es suficiente, no siendo necesario ninguna legalización, excepto en el poder del Representante del Oferente para firmar la oferta y presentar la oferta. ¿Es correcto?	Es correcto
019	I	11	(iv)	V	015	Lista de Conocimientos Técnicos Disponibles y Capacidad en Recursos Humanos en el formulario facilitado en la Sección IV, formularios de Calificación y Licitación. ¿A qué formularios corresponde dicho requrimiento?	Corresponde a los Formularios indicados en la Sección IV, que se encuentran en las páginas 53 a la página 79. Además entregar todos los documentos en la página 50 Formularios de Licitación.
020	VII	1	c)		271	En relación a los Formularios PER-1 y PER-2 que hay que presentar en esta fase de Licitación, entendemos que únicamente son los correspondientes al Personal Clave y posteriormente el Oferente cuya oferta sea aceptada presentará los PER-1 y PER-2 correspondientes al Personal de Asistencia Técnica. ¿Es correcta nuestra apreciación?	En la oferta técnica se deberá presentar todo el personal clave solicitado en la Sección VII literal c) para lo cual el oferente deberá de utilizar el formulario PER-1 para indicar la relación del personal clave que propondrá y el Formulario PER-2 para presentar el Curriculum Vitae de cada profesional que se indica en el Formulario PER-1. El Contratista seleccionado deberá de presentar la relación y Curriculum Vitae del personal de asistencia técnica (no clave) que se solicita utilizando los Formularios PER-1 y PER-2 en el acto de la firma del Contrato.
021	VII	1	Cc)	I	274	En los requisitos del Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Reisduales, se solicita que tenga titulación de Ingeniero Químico. Se acepta también la Titulación de Licenciado en Químicas o similar siempre y cuando cumpla con la experiencia anteior en las funciones requeridas?	No se acepta la propuesta, el postor debe ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación
022	ANEXO 1				48	TABLA 2.3 RESUMEN DE BOMBEOS PTAR LA ATARJEA. Numero de bombas, tipología de bombas, y datos de varias bombas no coinciden con Especificaciones Técnicas Equipos Mecánicos parte 1 del ANEXO 5; ni con lo indicado en los diagramas de planos ANEXOS\ANEXO 6\Secc_07_Anexo_06_PARTE 5\TOMO 18 SCADA. Favor de indicarnos que criterio prevalece, (o el orden de importancia) tabla resumen, especificaciones, o planos.	Remitirse a la cláusula 1.5. de las CE parte A- Datos del Contrato "Orden de Prioridad de los Documentos" de la Sección IX Parte A Datos del Contrato. En el literal (j) de dicha cláusula se indica el orden de prioridad de los documentos en el Expediente Técnico.
023	ANEXO 6	PLANOS			TOMO 7	En el PLANO 596 DEL Tomo 7: LINEA DE GAS; en el cuadro de caracteristicas se indica grupo motogenerador es mixto y de 800 kWe. ¿A qué se refiere con mixto?	Por motogenerador mixto se debe entender a un equipo motogenerador con funcionamiento dual (es decir, apto para funcionar con biogás o con gas natural como combustible)
024	ANEXO 5	VOL3	TOMO 2C	sección 16622	1339	Se indica que el motor debe ser >800 kWe @ cosphi 0.8 y en el PLANO anterior pone 800 kWe. -No encontramos el caudal de biogás disponible para cada motor o el total para alimentación a los motores; hemos visto unas soplantes diseñadas para un caudal bastante grande que entendemos es para caldera + motor. -Al diseñar con cosphi 0.8, el grupo tendría una potencia nominal (en bornas del alternador) de unos 794 kWe. -En cuanto a la composición de biogás, indica que se debe hacer el balance energético con un PCI de 6 kWh/Nm3, es decir un 60% de CH4. El "problema" es que si usamos esto como composición y sumamos el resto, es decir 34,92% de CO2 y 0,076% de otros no sumaría el 100%. Adicionalmente sería conveniente saber a qué "otros" se refieren.	La potencia nominal de cada motogenerador será no menor de 800 kW, el cos(phi) = 1,0 y Frecuencia = 60 Hz. - El caudal de biogás disponible para un motogenerador se ha estimado en 310 m3/h - Las características del alternador/generador están indicadas en la tabla del numeral 1.3.6 de la Sección 16622, ubicada ne el Anexo 5 de la sección VII: Especificacines Técnicas Equipos Mecánicos. Tomo 2C Folio 1336. - Se aclara que no se conoce la composición del biogás, ya que la Planta aun no se ha construido. Las buenas prácticas de ingeniería sugieren que la composición del biogás varía típicamente entre los siguientes valores: Metano (45-65%); CO2 (30-55%); sulfuro de hidrógeno H2S (0-2%); vapor de agua (0-10%); Nitrógeno (0-5%); Oxígeno (0-2%); Hidrógeno (0-1%); Amoníaco (0-1%). Para efectos de la selección del motogenerador se deberá utilizar un PCI del biogás de: 6 kWh/Nm3.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
025	ANEXO 5	VOL.3	TOMO 2B	sección 11382	593	En la ficha técnica los tamaños y presión de trabajo, pero no el **volumen máximo de producción de caudal de gas**, (Nm3/h.), de los digestores. Es un dato importante, pues la soplante como la guarda hidráulica, y la válvula de contrapeso y los tubos de aire.....se dimensionan sobre ese dato, que tiene incidencia economica.	En el Anexo 5 Especificaciones Técnica Equipos Mecánicos, Tomo 2B Folio 0602, Sección 11383 se indica las especificaciones para Acondicionamiento del Biogás.
026	ANEXO 6	PLANOS			TOMO 3	En los PLANOS de sedimentacion primaria, se indica cubrición de PRFV, pero no hay ficha tecnica del mismo.	La ficha se ubica en el Anexo 5, documento e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1, Ficha Descriptiva de Precio Unitario 6610.01 "Cobertura de planchas de fibra de vidrio" Además, debe remitirse al Anexo 5, documento a) Especificaciones técnicas Obras civiles, Numerales 16.6 y 16.7 Ver en la hoja Formato_Oferta_PTAR_Emisores del documento "Listados_Cantidades_Precios_con OyM" la partida 01.02.02.07.10.01
027	III	2	2,2	d		No se localiza la seccion VII proveedores, favor aclarar los requisitos solicitados, porque no se especifican en ningun punto del pliego.	La Sección VII corresponde a Requisitos de las Obras y de OyM, dentro de ello se contempla información de los proveedores, que el postor deberá tener en cuenta para la formulación de su oferta.
028	Excel	Lista de Cantidades	Recursos para OyM La Atarjea		N/A	En este libro Excel facilitado junto a los Pliegos, aparecen los items y cantidades para valorar la O&M, entendemos que unificada para todos los licitadores. Nuestras preguntas al respecto son: 1.- Las cantidades de producción de fangos y residuos, entendemos que son valores mensuales los que se facilitan en la tabla, pero estos no se corresponden con las cantidades que aparecen en la Sección VII, Requisitos de las Obras y de OyM. Se ruega alcarar las diferencias. 2.-Aparece una cantidad a valorar de cloro. Se solicita aclarar en qué punto del tratamiento se ha previsto dosificar ya que el tratamientod e desinfección se hace por UV. 3.-Se ha previsto una instalación de gas natural aunque no se asigna un consumo mensual. Favor aclarar. 4.- No se contempla una cantidad para la reposición del carbón activo y resto de reactivos para el equipo de eliminación de siloxanos del biogás. Favor aclarar. 5.- ¿Exixte algún consumo adicional de reactivos en los equipos de desodorización a instalar en las diferentes zonas de la PTAR? ¿Se ha estimado un número de recambios de las lámparas UV para los sistemas de desodorización por fotoionización?	1. En el archivo entregado denominado "Listados_Cantidades_Precios_conOyM", en la hoja "Formato_Oferta_OyM", en las partidas D.1.5.1 a D.1.5.5 se indica los meses que deben ser considerados para el transporte y disposción de los lodos y residuos que se producen en el proceso de tratamiento de agua residual. Para el calculo del costo mensual se deberá multiplicar los valores que se produciran mensualmente que se indican a continuación: 1. En el pozo de sedimentos será de 3.5 m3/d equivalente a 105.m3/mes 2. En las rejas mecánicas media 1.6 m3/d equivalente a 48 m3/mes 3. En las rejas mecánicas finas 2.6 m3/d equivalente a 78 m3/mes 4. Arena extraida 9.2 m3/d equivalente a 276 m3/mes 5. Grasas extraida 7.8 m3/d equivalente a 234 m3/mes 6. Lodos deshidratado 34,780 m3/año equivalente a 2,898 m3/mes Las cantidades producidas mensualmente se debe multiplicar por el costo unitario por metro cubico indicado en cada una de las partidas. El resultado sera el costo mensual de transporte y disposición de cada uno. Por ejemplo para la partida de Residuos Sólidos, el costo mensual será: 105 m3/mes * 210 Soles/m3 = 22,050 Soles/mes este sera el valor que se colocara en la partida D.1.5.1. De forma similar se debe proceder con las otras partidas del formulario. 2. La desinfección se realizará con sistema UV. Para el calculo del costo de Operación y Mantenimiento únicamente se debe considerar el formato "Listados_Cantidades_Precios_conOyM". 3. Se debe considerar un consumo de gas natural de aproximadamente 4,200 m3/semana equivalente a 18,000 m3/mes. Para los 36 meses de la Operación y Mantenimiento se ha considerado un consumo de 3 meses, tal como se indica en el formulario. 4. El oferente deberá cotizar las cantidades a ser consumidas de carbón activado y reactivos para siloxanos del biogás, de forma tal se cumplan siempre con los valores especificados de remoción (al menos una vez al año) 5. El oferente deberá cotizar dichos consumos que se realizaran en los equipos de fotoionización para control de olores (lámparas UV y material catalizador) de forma tal que siempre se cumplan los valores especificados de remoción (al menos una vez al año)
029	Excel	Lista de Cantidades	ATJ_4_Listados_ Cantidades_Precios_conOyM	Formato_Oferta_OyM	N/A	Por favor confirmar que los montos a incluir en este apartado ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, la parte asociada a la fase de OyM deben proceder exclusivamente del archivo Excel "Recursos para OyM La Atarjea", y de acuerdo a las cantidades establecidas en el mismo.	Se confirma
030	Excel	Lista de Cantidades	ATJ_4_Listados_ Cantidades_Precios_conOyM	Formato_Oferta_OyM	N/A	Se solicita aclaración sobre diferentes conceptos de esta tabla, que tampoco aparecen en el Excel "Recursos para OyM La Atarjea": 1.- En qué apartado hay que considerar el Coste del Mantenimiento Preventivo, y Predictivo y las tareas de conservación y Jardinería? 2.- En qué apartado se consideran los Costos del Programa informático de Mantenimiento y resto de Programas Informáticos? 3.-Dónde se incluirían los gastos de los seguros para los años de la O&M? Y el resto de gastos varios (administración, circuito CCTV, transporte,....)? 4.- Dónde se incluyen los gastos de vigilancia de la salud de los trabajadores y los riesgos de exposición SARs-COV-2 según RM 972-2020/MINSA para los años de la O&M? 5.- Se indica que el contratista podrá incluir todo el personal adicional según se considere necesario. Se podría disminuir el número de personas propuestas en esta tabla? 6.- Se pueden incluir otros rubros que no se haya contemplado? 7.- Cómo afectaría a la unificación de las ofertas, y su posterior valoración, si cada uno de los licitadores modifica los rubros y cantidades según su juicio profesional?	1. Los costos correspondientes a Mantenimiento Preventivo y Predictivo se deberá añadir dentro del grupo de las actividades de la partida D.1.3 Mantenimiento (se adjunta el nuevo formato). Las tareas de conservación y jardinería se deben considerar dentro de las actividades de la partida D.1.6.1.15 Todos los demas costos que el Contratista considere necesarios. 2. Los programas informáticos se refieren al software requerido para la elaboracion de programacion, control, seguimiento y reportes de cada uno de los mantenimientos que serán realizados, cuyos costos deben ser incluidos en las actividades de Mantenimiento de la partida D.1.3. 3. Los costos de los seguros que el Contratista deberá de adquirir durante el periodo de Operación y Mantenimiento, deberán ser incluidos dentro de los Gastos Generales de Operación y Mantenimiento. 4. Los costos de vigilancia de la salud de los trabajadores y los riesgos de exposición SARs-COV-2 deberán ser indicados de forma separada, en la partida D.1.6. Otros. 5. El Contratista debe de presentar todo el personal solicitado en la Sección VII para el desarrollo de las actividades de Operación y Mantenimiento, adicional a ello podrá contratar personal adicional si así lo considera necesario. Es obligatorio que proponga como mínimo la cantidad del personal solicitado para las actividades de Operación y Mantenimiento. 6. El oferente podrá proponer otros rubros que considere necesario, estos los podrá incluir en el costo de la partida D.1.6.15 Todos los demás que el Contratista considere necesarios. 7. Las cantidades indicadas y sus respectivas unidades no podrán ser modificadas y se debe ofertar segun lo indicado en los listados de cantidades indicadas en el documento Listados_Cantidades_Precios_conOyM.
031	IV	Formularios de Calificación y licitación	Fórmula de Remuneración por los Servicios de Operación y Mantenimiento		087	Forma de pago. No se entiende bien la coherencia entre la fórmula de remuneraciónde de este apartado y el sistema de precios unitarios de los apartados "Recursos para OyM La Atarjea" y "ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM". Es decir, si la remuneración sólo va a tener en cuenta el Coste mensual total (concepto C de la fórmula de remuneración), o si va a haber una modificación del pago en función del número real de cantidades (de personal, energía, reactivos, etc.) que sean de aplicación durante la fase de OyM. Favor aclarar.	La fórmula de la remuneración mensual por las actividades de Operación y Mantenimiento corresponde al valor de todos los recursos indicados en el "Formato_Oferta_OyM" (con excepción de los costos de capacitación y sin IGV que ira de forma separada), esta conformado por el el factor C que corresponde al monto de la propuesta dividido entre 36, que resultará el costo fijo mensual que el Contratista incurrirá durante todo el periodo de la Operación y Mantenimiento. Este costo será afectado por la expresión (F+V1xQ/Q0 + V2x DQO7DQO0 + V3x SST/SST0) que está relacionado a sus costos fijos y a los parámetros de producción y calidad. Con respecto a la siguiente formula "ajuste de precios de operación y mantenimiento", es una fórmula polinómica que reajuste el parámetro C
032	VII	3	3.2	Plazos de Construcción de las Obras, de la Puesta en Marcha y de Operación y Mantenimiento	125	En el subapartado iii) se indica que los plazos de la O&M son de 36 meses con opción de 36 meses adicionales. Entendemos que es una errata y se tiene que indicar que hay posibilidad de dos prórrogas de 36 meses cada una.	El Contratista tiene la obligación contractual de realizar las actividades de Operación y Mantenimiento durante 36 (treinta y seis) meses, luego de concluidas las actividades de Puesta en Marcha. El Contratante opcionalmente podrá solicitar con anticipación al Contratista extender el plazo de las actividades de Operación y Mantenimiento hasta dos veces por un periodo de tres (03) años adicionales.
033	Anexo 1		3.10	Tratamiento Paisajístico	081	El desarrollo del jardín botánico se realizará dentro de la PTAR y será atendido por personal de Operación y Mantenimiento y/o empresa especializada. Confirmar nuestro entendimiento. En la zona Arqueológica de Las Salinas, ¿se tiene previsto desarrollar una zona arbolada? ¿Esta zona será mantenida también por el personal de Operación y mantenimiento?	Se realiza las siguientes aclaraciones: 1) el jardín botánico será desarrollado por el Contratista, así como su respectivo mantenimiento. 2) la zona arqueológica es intangible, no se permite el tránsito vehicular y peatonal por ser zona arqueológica.
034	IV	Organización y Calendario de Operación y Mantenimiento			098	Se solicita un cronograma en MS Project relacionado con la operación y mantenimiento de la PTAR, incluyendo la duración, fecha de inicio y fecha de finalización de cada una de las actividades. Se solicita la posibilidad de entregar esta información en formato Word tipo memoria descriptiva desarrollando cada uno de los apartados, ya que el cronograma de muchas activiades se realizará de forma contina durante la fase de OyM.	El ítem " Organización y programación de actividades del servicio de Operación y Mantenimiento", correspondiente a la Propuesta Técnica a presentar por los oferentes se mantiene tal cual se encuentra detallado en la Sección IV / página 98, con el título de "Organización y calendario de Operación y Mantenimiento", el formato deberá el MS Project.
035	V	seccion E4	3	3.1.1	0128	En el Punto 3.1.1, general, en la especificación de distribución de Media tensión se solicitan celdas con aislamiento integral en gas SF6, se podria atender este proyecto de la PTAR con celdas de media tensión con tecnología de aislamiento en aire, por favor, agradecemos confirmación, ya que SEDEPAL cuenta con estas celdas y ayudaría a SEDAPAL y a la empresa operadora a uniformizar los procedimientos de operación y mantenimiento en las celdas, maniobras y consideraciones de seguridad y repuestos uniformes para las celdas	No se acepta, debido a que actualmente todos los fabricantes de celdas de media tensión utilizan SF6 como material de aislamiento debido a que sus propiedades dieléctricas son mejores que al utilizar aire; no es justificación suficiente la continuidad de sistemas existentes.
036	V	seccion E4	3	3.1.3	0129	En el Punto 3.1.3, se indica que las celdas deben tener una corriente de 20 kA de cortocircuito, debido a que este tipo de instalaciones tienen un comportamiento de cortocircuito muy inferior a los 20 kA, se propone que las celdas de media tensión sean probadas para soportar una corriente de cortocircuito de 20 kA y una resistencia de arco interno de 12.5 kA, por favor, agradecemos confirmación.	Las especificaciones técnicas contemplan Arco Interno = 20KA 0.5s para asegurar la protección de la celda, cumplir con la especificación técnica.
037	V	seccion E4	3	3.1.5	0129	En el Punto 3.1.5, inundabilidad, las celdas de media tensión son probadas según standard IEC 62 271-200, en las que las pruebas de inundabilidad no aplican, confirmad que no se precisa.	Se confirma que no es una exigencia el el test en mencionado, pero se debe realizar como mínimo un test de inmersión en agua según sus protocolos.
038	V	seccion E4	3	3.1.5	0130	En el Punto 3.1.7, punto 3, seguridad se solicita descripción detalldaa de lo que están necesitando con las posiciones de línea en serie mediante una alarma sonora autoalimentada de prevención de puesta a tierra. Por famor detallad.	Se describe que la alarma sonora debe activarse si existe tensión en la línea y se trata de activar la autoalimentación de prevención de puesta a tierra, en cuanto a las características técnicas del la alarma sonora, dependen del fabricante.
039	V	seccion E4	3	3.1.7	0130	En el Punto 3.1.7, punto 3, seguridad, Confirmad por favor si en caso de solicitar un enclavamiento, se podría proponer un enclavamiento mediante candado para los casos en los que en la celda de llegada tenga una cuchilla de puesta a tierra.	Los enclavamientos dentro de la celda deben ser a través de Seccionadores mecánicos que obedecen al funcionamiento de la celda.
040	V	seccion E4	4	4.1.2	0130	En el Punto 4.1.2, celda modular de remonte, se especifican transformadores de instrumentos para medición, ¿se requerirá que consideremos un medidor de energía para esta celda? ¿cuáles serían las características básicas de este medidor de energía? Por favor confirmad.	Los instrumentos de medición son para el sincronismo, no es para visualización sino para asegurar la conmutación en sicronismo de los generadores y cogeneradores que pueden ingresar a la barra de alimentación a planta.
041	V	seccion E4	4	4.1.3	0131	En el Punto 4.1.3, celda de llegada, se especifican transformadores de instrumentos para medición, ¿se requerirá que consideremos un medidor de energía para esta celda? ¿cuáles serían las características básicas de este medidor de energía?Por favor confirmad.	No se requiere medidor de energía, los transformadores de instrumentos para medición son para el funcionamiento interno de la celda.
042	V	seccion E4	4	4.1.3	0132	En el Punto 4.1.3, celda de llegada, punto 4 protección aplicable también para todas las celdas con relés de protección,se indica que se necesita un puerto RS-232, los relés de protección modernos ya no cuentan con puerto de comunicación serial RS 232, en su lugar cuentan con puerto RS485, por lo que se propone no considerar puertos RS 232 para todos los relés de protección, por favor, agradecemos confirmación.	Se confirma siempre y cuando se garantice la comunicación a través de un puerto RS-485 o Ethernet de manera local; independiente del puerto para telecontrol.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
043	V	seccion E4	4	4.1.3	0132	En el Punto 4.1.3, celda de llegada, 4 protección y para todas las celdas con relés de protección, en las especificaciones se mencionan protocolo de comunicación Profibus DP para los relés de protección, este tipo de protocolos está dirigido hacia un fabricante de relés de protección, por lo que proponemos emplear protocolo Modbus RTU para todos los relés de protección, debido a que es un protocolo universal para todos los fabricantes de relés de protección y en caso necesario emplear un conversor de protocolo Modbus RTU hacia otro protocolo de comunicación, por favor, agradecemos confirmación.	Se permite utilizar un conversor de protocolo Modbus RTU para centralizar las señales y enviarlas por medio de Profibus, Modbus TCP/IP, o Ethernet como se muestra en el plano de Arquitectura del centro de Control ATARJEA (36-00013-H-3645-I-W-001-A).
044	V	seccion E4	4	4.1.4	0132	En el Punto 4.1.4, celda de medición, esta celda según el diagrama unifilar, estaría ubicado antes de las celdas de generación y después de la celda de llegada, por lo que al contar esta celda con un medidor de energía, solo estará midiendo el consumo cuando la subestación reciba la energía de la concesionaria, es decir, que cuando los grupos generen no podrá medir el consumo total de planta, por lo que se propone reubicar el medidor de energía y sus transformadores de instrumentos en la celda de salida, en esta ubicación se podrá medir la energía consumida ya sea desde el concesionario o de la generación, por favor, agradecemos confirmación	La finalidad de la Celda de Medición es cuantificar el consumo de la concesionaria; para medir el consumo de los generadores y cogeneradores se realiza a través de sus tableros de sincronismo; el totalizado de consumo de planta se visualizara a través del sistema SCADA y el sistema de gestión de calidad de energía, motivo por el cual los tableros de sincronismo y equipamiento de las celdas de medición cuentan con instrumentación en protocolo Profibus DP, Modbus TCP/IP o Ethernet Industrial descrito en las especificaciones técnicas
045	VI	Planos	tomo 15	1307		Ante la posibilidad de optimizar la solución en las celdas TGMT, es posible reducir la cantidad de celdas a seis celdas en lugar de ocho celdas como se muestra en el diagrama unifilar del proyecto, para ello, se propone retirar las celdas de remonte y de medición, reubicando sus transformadores de instrumentos en la celda principal y en la celda de salida, garantizando la misma finalidad de la ingeniería del proyecto, por favor, agradecemos confirmación	No se acepta, seguir el diseño propuesto en el expediente técnico, tomar en cuenta que las celdas son modulares.
046	V	seccion E4	4	4.1.7	0135	En el Punto 4.1.7, celda modular de protección por fusible: en el diagrama unifilar se muestra que cada celda con fusibles de la subestación TGMT (CS-100, CS-200, CS-300, CS-400, CS-700, CS-800, CS-900, RESERVA) estará alimentando a una subestación que tendrá una celda de remonte y una o varias celdas de salida de protección por fusibles, es decir, se tendrán un sistema con fusibles de media tensión en serie, este tipo de sistemas se vuelven complejos debido a la poca posibilidad de lograr una adecuada coordinación de protecciones entre fusibles de media tensión, por lo que para las celdas TGMT (CS-100, CS-200, CS-300, CS-400, CS-700, CS-800, CS-900, RESERVA) se propone emplear en lugar de celdas con protección por fusibles emplear celdas con protección por interruptor motorizados, para ello se proponen interruptores motorizados de 200 A y el busbar en 630 A debido a que la mayor carga de los transformadores de distribución serían de hasta 114 A (CS-200) y la menor carga de 26 A (CS-900), por favor, agradecemos confirmación	Tener en cuenta lo contemplado en el expediente tecnico, cualquier modificación y mejora se realizará en la etapa de ejecución de la obra, previa opinión de la supervisión y aprobación de la Entidad
047	V	seccion E4	4	5.1.2	0142	En el Punto 5.1.2, punto 5 protección en la Subestaciones SEE-100 así como para el resto de subestaciones SEE-200, SEE-300, SEE-400, SEE-700, SEE-800, SEE-900, se menciona una unidad de protección con protecciones 50/51, 50N/51N y transformadores de intensidad 5P20, sin embargo en celdas con fusibles, la protección se logra mediante los fusibles de media tensión logrando la apertura del seccionador mediante la orden de los fusibles, el considerar transformadores de intensidad y relés de protección implica emplear interruptores y relés de protección en lugar de protección por fusibles, por lo que se propone emplear protección por fusibles sin transformadores de intensidad, por favor, agradecemos confirmación.	Considerar transformador de intensidad y rele's de protección para garantizar una adecuada protección de la celda en sobrecorriente, donde el fusible no actúa de manera instantánea.
048	V	seccion E4				Para las celdas con interruptor: para celdas con aislamiento integral en gas SF6 se propone interruptor con aislamiento de extinción de arco también con SF6, debido a que con esas características se está cumpliendo lo exigido como celdas con aislamiento integral en SF6, se propone que las celdas con interruptor cuenten con interruptor en SF6 (aislamiento integral en SF6) o con interruptor en vacío (aislamiento parcial en SF6), por favor, agradecemos confirmación.	Seguir la especificación técnica, Sistema de aislamiento integral en SF6
049	V	seccion E4				Para las Celdas de remonte TGMT, celda de medición TGMT, celdas de remonte CS, celdas de remonte: SEE-100, SEE-200, SEE-300, SEE-400, SEE-700, SEE-800, SEE-900, en la especificación técnica en los puntos 4.1.2, 4.1.4, 4.1.6, 5.1.1, 7.1.1, 8.1.1, 9.1.1, 10.1.1, 11.1.1, ¿serían aceptadas celdas de fabricación nacional? Dichas celdas no cuentan con certificación resistente al arco interno según IEC 62 271-200 como lo solicita la presente especificación del proyecto, ello implica que no garantizan la seguridad de las personas y de las instalaciones luego de producirse un arco eléctrico, por favor, agradecemos confirmación	Se admite fabricación nacional si cuentan con las certificaciones solicitadas en las especificaciones técnicas.
050	V	seccion E4				Se propone considerar para los circuitos de control de celdas con interruptor una tensión de control de 24 VDC, ello permitirá considerar una tensión respaldada de bajo voltaje que representan incluso beneficios en cuanto a la seguridad de las personas respecto a tensiones de control de 220 VAC, agradecemos confirmación	Se acepta propuesta.
051	V	seccion E4				En algún caso, ¿la red normal desde la concesionaria y la generación interna estarían en paralelo alimentando en simultáneo a la PTAR?, por favor, agradecemos confirmación	Se confirma. La PTAR tendrá un sistema de generación propio aprovechando los gases de Digestión del orden de 800 KW con dos motogeneradores, que cubren aproximadamente el 33% de consumos de la PTAR. La generación se conectará a la barra de media tensión a 22,9 kV, tal como se indica en el diagrama unifilar general y el plano unifilar de MT. Los equipos de generación trabajarán sincronizados a la red mayoritariamente en régimen de carga base de forma que la totalidad de la energía recuperada del proceso se reinyecte al sistema eléctrico de la propia PTAR. Se llama la atención que le corresponde al Contratista realizar los trámites correspondientes ante Luz del Sur (remitirse a la Sección VII, Cláusula 1.5 "Alcance general del Contrato, Literal f y Cláusula 4.5 "Sistema Eléctrico y de Control", literal c).
052	VI	Planos	tomo 15	1307		En el plano unifilar, diagrama unifilar celdas TGMT se evidencia un tablero de sincronismo con dos salidas independientes a las celdas de media tensión C.GEN1 y C.GEN2. Favor confirmar si el tablero de sincronismo tendrá una única barra en la que los dos transformadores estarán conectados a está barra común, al igual que los dos generadores.	No existe barra común, los circuitos por generador son independientes.
053	V	seccion E5	1	1.1.3	0164	En la parte 1.1.3 de la especificación se mencionan los traductores de vibración. Favor indicar cual es su finalidad y explicar las características del panel de monitoreo de vibración.	Los transductores de vibración tiene como finalidad monitorear el estado del grupo electrógeno durante su operación y enviarlos al sistema de gestión de monitoreo de condiciones para el respectivo análisis predictivo.
054	V	seccion E5				Favor de Indicar las características del tablero de sincronismo como el número de interruptores o si serán de tipo motorizado o no.	El proveedor del generador y/o cogeneradores debe implementar su tablero de sincronismo siguiendo sus especificaciones técnicas garantizando la operación planteada en el expediente técnico.
055	V	seccion E5	1	1.4.7	0168	En la parte 1.4.7 se menciona un cuadro automático de transferencia y sincronización. Favor aclarar pues según el plano unifilar, la transferencia se realizaría en las celdas de media tensión y no en el tablero de sincronismo	Se aclara que la transferencia se realizará a través de las celdas de media tensión comandadas desde el tablero de sincronismo.
056	V	seccion E5	1	1.8.1	0172	En la parte 1.8.1 se menciona el suministro de repuestos de los grupos electrógenos en los que se detallan accesorios para PLC. Favor confirmar si estos accesorios hacen parte del alcance.	Si son parte del alcance, el PLC forma parte del tablero de control del Grupo Electrógeno
057	V	seccion E5				Favor confirmar si el grupo electrógeno será de tipo abierto o estará encapsulado.	El grupo electrógeno debe ser encapsulado o de otra manera se debe garantizar que el ambiente donde se ubicará sea diseñado isonoricamente.
058	VI	seccion E4	6	6.4	0145	Favor confirmar la potencia de transformación de los transformadores de la subestación SEE-200. Deben ser de 2500 kVA tal y como se indica en el resumen de cargas del diagrama unifilar celdas TGMT o 1100 kVA tal y como se indica las especificaciones técnicas Seccion E4 punto 6.4. Entendemos que la tensión secundaria de estos transformadores es 4,16 kV. Favor confirmar.	No confundir la potencia de los sopladores con la máxima demanda; los transformadores son de 1250KVA - 22.9KV/4.16KV.
059	VI	Planos	tomo 15	1307		En el plano unifilar general, se incluyen transformadores para los generadores y cogeneradores. Indicar en que rubro se deben tener en cuentas, ya que no se incluye ninguno para los mismos.	En el plano de número de orden 1307, aparecen los transformadores de la Subestación SEE-700, los cuales se incluyen en la partida de pago correspondiente a la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 9700.01 "Subestación Eléctrica SEE-700"
060	V	seccion E3	10	10.2	0045	En la especificación técnica E3 Centro de control de motores punto 10.2 documentación de referencia, se menciona el siguiente documento, Lista de motores y consumidores, sin embargo no se encuentra en los documentos del proyecto. Favor de proporcionar.	Este documento será entregado al Contratista que se adjudique el contrato, en desarrollo de la ejecución del proyecto.
061	V	seccion E3	11	11.1	0046	En la descripción técnica de la especificación Ténica Sección E3 se indica un único interruptor principal, sin embargo en los planos unifilares se indica una alimentación doble desde 2 transformadores. Confirmad que documento debemos considerar en caso de discrepancia entre la especificación técnica y planos unifilares	Remitirse a la cláusula 1.5. de las CE parte A- Datos del Contrato "Orden de Prioridad de los Documentos" de la Sección IX Parte A Datos del Contrato. En el literal (j) de dicha cláusula se indica el orden de prioridad de los documentos en el Expediente Técnico.
062	ANEXO 5	VOL.3	TOMO 2B	sección 11383	602	TRAMPAS DE GOTAS. Más que una trampa de gota debería de ser un pote de condensados que es lo que se explica y se adaptan mejor al sistema de tubería del biogás. Confirmar entendimiento.	Se confirma.
063	ANEXO 5	VOL.3	TOMO 2B	sección 11383	602	PLANTA DE DESULFURACION. REACTOR BIOPELICULA FLUIDIZADO. Aunque es aplicable su uso va en decadencia. Al ser un proceso biológico su arranque es bastante lento pues requiere del desarrollo del lecho bacteriano para el proceso de reducción del H2S. Por ello, nuestra propuesta va dirigida a un lavador bioquímico con recuperación tanto del NaOH (reactivo) lavador cono del S elemental. Seria aceptable esta propuesta?	No se acepta la propuesta. Por lo tanto, se mantiene la especificación indicada en el Numeral 2.6 de la Sección 11383.
064	ANEXO 5	VOL.3	TOMO 2B	sección 11383	602	FILTRO Y MEDIDORES DE XILOXANOS. REGENERATIVO. Para su sistema de regeneración in situ. Aceptarian trabajar con filtros si regeneración con un plazo de cambio del lecho del carbón activo comprendido entre 30 a 60 días o a veces algo más. El filtro puede ser del tipo intercambiable si existe el servicio en la localidad (empresa) o con facilidad del cambio del medio de adsorción por lo que cualquier personal con apenas cualificación la puede realizar. Esto infiere en menores costes de explotación a diferencia del anterior que es muy elevado y evita a su vez emisiones de gases contaminantes a la atmósfera (operación verde).	No se acepta la propuesta. Por lo tanto, se mantiene la especificación indicada en el Numeral 2.8 de la Sección 11383.
065	ANEXO 5	VOL.3	TOMO 2B	sección 14240	808	ASCENSOR DIGESTORES. No se está cumpliendo con la rejilla de ventilacion que indica la norma EM070, además que tampoco el sobre recorrido (zona de refugio que indica la norma EN81 a la cual hace referencia nuestra norma EM070).	El Contratista deberá realizar las adecuaciones de las Obras Civiles, acogiéndose a la norma EM070, de acuerdo con el equipo finalmente seleccionado, según la especificación técnica 14240.
066	IV	ANEXO 1	LISTA DE CANTIDADES	ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM.xls		La descrpción de variados rubros del archivo excel, **es muy GENERAL**; y en algunos casos invalorable pues desconocemos de que se habla, o el alcance del mismo que da pie a variadas y diferentes interpretaciones. Ejemplo de rubros: -01.03.06.05.04.01, 1 ud.Suministro, instalación, Pruebas de campo y Repuestos de Equipos de Mantenimiento. -01.03.06.05.04.02, 2 ud.Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel. -01.03.06.05.05.04, 1 ud.Suministro, instalación de elementos de dotación para los equipos mecanicos.	Ítem 01.03.06.05.04.01 - Remitirse a la Ficha 29400.01 "Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de Equipos de Mantenimiento" Ítem 01.03.06.05.04.02 - Remitirse a la Ficha 29200.01 "Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel" Ítem 01.03.06.05.05.04 - Remitirse a la Ficha 40901.01 "Suministro e instalación de elementos de dotación para los equipos mecánicos"

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
067	PLIEGO	ANEXO 1	Informe 5- Expediente Técnico	Memoria Descriptiva de Obras a Ejecutar	45	Discrepancias entre el texto del punto 2.5.2, y las ficahas tecnicas en cuanto a tipología de tratamiento para la limpieza del biogas. Como norma General, y ante discrepancias, que documento prevalece sobre otro.	Para la prevalencia de docmentos remitirse a la cláusula 1.5. "Orden de Prioridad de los Documentos" de la Sección IX Parte A Datos del Contrato. En el literal (j) de dicha cláusula se indica el orden de prioridad de los documentos en el Expediente Técnico. Para la depuración del biogás se han de considerar los siguientes documentos técnicos: - Especificaciones técnicas de las Sección 11383 "Equipos Acondicionamiento Biogás" - Ficha 70215 "Equipo cámaras de filtro y empalme al pie de las torres" - Ficha 70220 "Eq. cámara distribución y edificio depuración del biogás" - Ficha 70225 "Planta de desulfurización del biogás" - Ficha 70230 "Eq. planta de secado del biogás" - Ficha 70235 "Eq. de carbón activo para depuración del biogás" - Ficha 70250 "Eq. mecánicos para compresores de biogás"
068	ANEXO 5	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	BOMBAS DE AGUA CALIENTE Seccion 15540	1137	Podrian ser de una cabeza?; con bridas DIN, aceptarian carretes de adaptación? Los motores piden NEMA, pero los soportes de motor estarán pensados para IEC. La cuestión es, serviría NEMA eléctrico y IEC mecánico? Nitrurando las bombas de hierro fundido llegamos a una dureza de unos 500-550 frente a los 650 que se indica. aceptarian?	No se acepta la propuesta. Por lo tanto, se mantiene la especificación de la Sección 15540.
069	V	VOL.3	documento ATJ_2_TSP_05_042_P_R4_181210	especificaciones técnicas equipos eléctricos		En el expediente técnico , documento ATJ_2_TSP_05_042_P_R4_181210, volumen 3 especificaciones técnicas equipos eléctricos, se indica en el apartado de documentación una serie de documentos a enviar con la propuesta técnica. Favor de confirmar si esta documentación será entregada en fase de oferta o una vez que la obra sea adjudicada.	Estos documentos técnicos no se requieren que sean con la oferta técnica. Esta documentación será proporcionada una vez que la obra sea adjudicada al Contratista que se encargará de la construcción de las obras de la PTAR La Atarjea.
070	ANEXO 5	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	bommbas de agua potable	general	Si se admiten motores con características eléctricas NEMA pero dimensiones y características mecánicas IEC (serie Eagle Line del fabricante SIEMENS). Estos motores suponen una ventaja para el dimensionamiento y selección del tren de arrastre de las bombas seleccionadas. admitirian estos motores?	No se acepta la propuesta. Por lo tanto, se mantienen las especificaciones de las bombas de agua potable
071	ANEXO 5	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	bommbas de agua potable	general	Por otro lado, para las bombas de agua caliente (inline) y para las de agua potable en las que seran accionadas con variador de frecuencia (KSB PumpDrive-2), os podemos ofertar las bombas con nuestro variador ya montado sobre los motores (disposición "mochila"). Pero en este caso los ofertamos normalmente con de motores síncronos de reluctancia variable (KSB SuPremE), especialmente diseñados para obtener rendimientos muy altos a velocidad variable (clases IE4 o IE5). Sin embargo, estos motores se fabrican según norma IEC y no NEMA. Por favor, indicadnos si se aceptarian esta configuración.	Para la presentación de la oferta se mantienen las especificaciones de las bombas de agua caliente y de agua potable. Luego de la adjudicación, en el marco de la ingeniería de integración y de detalle que será su responsabilidad, el Contratista podrá ofrecer variantes presentando la debida justificación, previa opinión y aprobación de la Entidad .
072	ANEXO 5	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	bommbas de agua potable	general	En las bombas inline de agua caliente se menciona que deben ser de "doble cabeza" o "siamesas". Entendemos que se refiere a doble carcasa. Favor de confirmar.	El término "doble cabeza" o "siamesas" se refiere a bomba doble con dos cabezales y motores independientes, así como con una carcaza/voluta en común.
073	ANEXO 5	TOMO 2A	ESPECIFICACIONES TECNICAS	Equipo de alimentacion de productos quimicos Seccion 11240	164	Se indican caudal de polielectrolito concentrado es de 3000 y 8000 l/h, pero en la ET se detalla que se necesita un caudal de 1600 y 8000 l/h aprox. de solución de polímero al 0,25%. ¿Cuál es pues el caudal requerido de polielectrolito preparado a la salida de la cuba?. Podriamos entender que lo que se necesita son equipos de compactos de capacidad 3000 y 8000 litros. Favor confirmar entendimiento.	El sistema de preparación de polímeros para el espesamiento mecánico debe tener una capacidad de 1600 l/h (solución al 0,25%). El sistema de preparación de polímeros para la deshidratación mecánica debe tener una capacidad de 8000 l/h (solución al 0,25%).
074	ANEXO 5	TOMO 2A	ESPECIFICACIONES TECNICAS	Equipo de alimentacion de productos quimicos Seccion 11240	164	Por otro lado, se pide que se incluya un panel de post-dilución a la salida. ¿Los caudales requeridos de agua en post-dilución son los llamados "caudales máximos de agua para preparación de polímero" de 3000 y 12000 l/h?	Efectivamente, los caudales máximos de agua para la post dilución serán de 3000 y 12000 l/h para los sistemas de preparación de polímeros para el espesamiento y para la deshidratación correspondientemente.
075	ANEXO 5	TOMO 2A	ESPECIFICACIONES TECNICAS	Equipo de alimentacion de productos quimicos Seccion 11240	164	¿Qué caudal máximo requieren y de que tipo han de ser las bombas de alimentación a mesas espesadoras y centrífuga de deshidratación? ¿Son dichas bombas las mismas que las llamadas bombas de dosificación de polímero en el punto 2.1.2, o son estas bombas de carga de polímero en emulsión a la cuba? Para la función de extracción de polielectrolito preparado ofrecemos skids de bombas de tipo membrana, peristáltica o tornillo, mientras que para la función de carga de polímero en emulsión ofrecemos una única bomba de membrana.	Las capacidades de las bombas de alimentación de polímero a los consumidores (espesamiento y deshidratación de lodos) están indicadas en el Numeral 1.3.5, mientras que las características de las mismas están indicadas en el Numeral 2.3. Para el sistema de dosificación de polímero seco remitirse al Numeral 2.2.
076	1.2.1	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1337	Es necesario el cumplimineto de todas las normas?, JB puede ofrecer un motogenerador diseñado contra estándares europeos (CE) de forma estándar; opcionalmente se puede ofrecer un diseño eléctrico siguiendo el estándar UL; se puede ofrecer un tren de gas combustible diseñado contra NFPA 37 de ser indispensable.	La oferta del postor deberá cumplir con los códigos y normas establecidos en el Numeral 1.2. En la etapa de ejecución de la obra el contratista presentará para aprobación, el equipo que cumpla con lo mínimo con dichas normas y códigos.
077	1.3.5	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1338	¿Distancia al mar?	La consulta no es precisa
078	1.3.6	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1338	Se solicita un consumo especifico de combustible máximo de 3 kWh/kWh y rendimiento mayor de 96% para el alternador. Con esta pareja de datos (consumo especifico combustible máximo y rendimiento del alternador) se obtiene una eficiencia eléctrica mínima de 32%. Solicitamos aclaración de cuál es la eficiencia eléctrica mínima dado que también se indica un valor de eficiencia eléctrica mínima = 41%. En caso que nuestro equipo a ofrecer tenga una eficiencia eléctrica de 40.2%, es aceptado?	No se acepta la propuesta. Por lo tanto, se mantiene la especificación indicada en el Numeral 1.3.6 de la Sección 16622.
079	1.3.8	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1339	¿Restricciones dimensiones / peso para radiadores?	Para las dimensiones y pesos máximos permitidos, el Proponente deberá considerar los planos de los edificios y los equipos de izaje especificados.
080	1.4.1 - 4	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1340	Es necesario entregar toda la información en que se pide en una étapa presupuestal? Mucha de la información requerida solo se tiene hasta después de un orden de compra.	El Numeral 1.4 "Entregables" se refiere a la documentación técnica que deberá presentar el Contratista (no se refiere al Proponente)
081	1.4.2 - 15	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1340	¿Cuáles son las cargas de viento y sísmicas necesarias?	las cargas cargas de viento y sísmicas para la chimenea serán acorde a los códigos de construcción válidos para Perú.
082	1.4.2 - 16	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1340	¿Cuáles son los documentos típicos de aprobación por parte de las autoridades?	Se refiere a las exigencias establecidas en las normas ambientales vigentes en Perú y en donde se determina los estándares de calidad ambiental para el aire de las autoridades ambientales en cuanto a las emisiones contaminantes y las alturas de las chimeneas o niveles de ruido. Ver Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM o DS.N°085-2003-PCM.
083	2.5	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1344	Jenbacher recomienda que los tanques de aceite nuevo / usado externos al motogenerador sean provistos por otros.	El Contratista deberá cumplir con el alcance de suministro y podrá negociar con varios subcontratistas los componentes según lo coordine
084	2.14	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1345	Qué tipo de aterrizaje se tiene diseñado, TN-S?	Como se aclara en las notas del Plano 1345: "Todos los ajustes de los dispositivos de protección deben ser confirmados por el fabricante de los conjuntos eléctricos de acuerdo con la necesidad de cada equipo".
085	2.15.1	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1356	Confirmar presión acústica (Lp) requerida y la distancia requerida para los componentes BoP (silenciador de gases de escape y radiador).	65 dB(A) a 10 metros medidos desde el escape de la chimenea
086	2.17.4	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1357	Confirmar con el cliente si las cargas de viento deben ser calculadas partiendo de una velocidad de 140 km/hr para los demás componentes.	La Velocidad minima para Lima es de 75 km/hr. Ver RNE (E-020), numeral 12.3 "Velocidad del viento".
087	GENERAL	TOMO 2C	ESPECIFICACIONES TECNICAS	MOTOGENERADORES Seccion 16622	1360	Nuestro suministro no inlcuye instación, chimeneas, tuberia, cableado.	El contratita deberá cumplir con los alcances indicados en las bases de licitación.
088	IX			Condiciones Especiales (CE)	409	En la Sección IX no se han incluido las Condiciones Especiale al Contrato (CE). Se solicita facilitar este documento	La secciòn IX, se encuentra en la informaciòn remitida como parte de los documentos de licitación, ver página 409 al 449
089	VII	Anexo 7		TDR Plan de Manejo Ambiental		Se ha incluido en este archivo el Plan de Monitoreo Arqueológico en vez del PMA. Se solicita facilitar el documento de PMA	El 09.06.21, se actualizò el contenido del link de descarga de los documentos de licitación. Esta actualizaciòn se hizo de conocimiento de todos los participantes y contiene una Fe de Erratas relacionado a los documentos del Anexo 07, en esa carpeta se encuentra lo solicitado.
090	VII	Anexo 15		Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua		Según la información facilitada, se ha determinado que la calidad del efluente de la PTAR tiene que adaptarse a la calidad establecida en la Categoría 3, D1 de el DS-004-2017-MINAM. Entendemos que la frecuencia de los análisis a realizar en el efluente, son los indicados en el Anexo 14. Confirmar entendimiento.	Los parámetros exigido en el efluente son: DBO 15 mg/l DQO 40 mg/l Efluente Nitrogeno NO3-N 50 mg/l Aceites y grasas 1 mg/l Coliformes termotolerantes NMP/100 ml 1000 Coliformes totales NMP/100ml 5000 Huevos de Helminto (H/L) < 1. La frecuencia del monitoreo se indica en el Anexo 14
091	VII	Anexo 4	Anexo A-1	5.5 Programa de Monitoreo Ambiental	132	En este apartado se adjunta una tabla de Monitoreo Ambiental necesario a realizar en la fase de ejecución y en la fase de Operación y Mantenimiento. Nos ha surgido las siguientes preguntas: 1.-Dentro de los análisis de la línea de agua, se hace referencia al DS Nº015-2015-MINAM. Actualmente este Decreto Supremo se ha sustituido por el DS Nº004-2017-MINAM. ¿Cómo afecta el cambio de legislación frente a los parámetros y frecuencias de muestreo que se han indicado en la tabla? 2.- Al final de la tabla se indica que el responsable en la Etapa de O&M será Sedapal, mientras que el la tabla se indica que es responsabilidad también del contratista. Favor de indicar quién será el responsable de la realización de los análisis del Programa de Monitoreo Ambiental durante la etapa de O&M.	1. Se confirma que la norma vigente es el D.S. N°004-2017-MINAN, que contiene los valores de los Estandares de Calidad Ambiental. En la línea base se incluye referencia al DS Nº015-2015-MINAM debido a que el estudio ambiental fue aprobado en el 2016, sin embargo el Plan Ambiental del estudio definitivo, que forma parte de los Anexos de los documentos de la licitación, (Ver Anexo 7 Estudio de Plan Ambiental numeral 2.6) contempla la norma vigente es la D.S. N°004-2017-MINAM. Los valores indicados en la norma legal vigente es similar a la anterior por tanto, no existe cambio alguno. 2. El responsable del Monitoreo Ambiental, en la etapa de construcción, operación y mantenimiento y puesta e marcha sera el Contratista. El Monitoreo Ambiental es parte de los ocho estrategias de la Gestión Ambiental que debe ser realizada por el Contratista, durante todo el periodo que se indica en el Plan de Gestión Ambiental.
092	X	Parte A-Datos del contrato		4.1 Obligaciones Generales del Contratista	418	Según lo indicado en este apartado, ¿es obligación sustituir todos los equipos con vida útil inferior a 10 años?. ¿Nos pueden facilitar un listado de los equipos que se han estimado sustituir en el cálculo del precio de la OyM al cabo de los 10 años de funcionamiento?. ¿Este coste se ha de considerar dentro de la partida de Mantenimiento correctivo de la tabla resumen de los costos de OyM?	1.-Se aclara que, según lo indicado en la Subcláusula 4.1 de la Sección IX / Parte A - Datos del contrato, El Contratista debe preveer todas las medidas que considere necesarias para el mantenimiento de las edificaciones, reparación y/o sustitución, así mismo, la reposición que sea necesaria de los equipos eléctricos, electromecánicos, mecánicos e instrumentos de medición que presenten fallas y/o deterioros, de acuerdo con las buenas prácticas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y lograr de forma sostenible la calidad del efluente producido en la PTAR. 2.- Las reposiciones en general responden al plan de mantenimiento predictivo y preventivo que el Oferente debe proponer en su oferta y que deben responder al numeral 7.17 de la Sección VII. 3.- El costo correspondiente a la reposición de equipos debe formar parte de la partida D.1.3.6 / D.1.3.7 de la hoja "Formato_Oferta_OyM" del documento "Listados_Cantidades_Precios_con OyM", que se adjunta.
093	V	volumen 3T 6A	ESPECIFICACIONES TECNICAS			No se encuentra la ficha descriptiva de precio unitario de redes exteriores de Energía en Media Tensión (9010.00), ni de la conexión a subestación eléctrica externa (9030.00) en el documenrto e) especificaciones técnicas propias de la obra. Por favor proporcionar	La línea de media tensión esta descrita en el Vol. 2 T 6D y Vol. 2 T 6C: Sistema de utilización en media tensión 22,9 kV para la Planta de tratamiento de Aguas Residuales. Propiedad de Sedapal. En esos documentos esta la descripción detallada de las obras a construir desde la sub estación de la empresa concesionaria Luz del Sur ubicada en la Av. La Cultura en el distrito de Santa Anita El Oferente deberá revisar la información proporcionada en estas memorias, y conjuntamente con los planos del trazo de la línea en media tensión y elaborar su oferta integral hasta la conexión en la subestación dentro del terreno de Sedapal donde se construirá la PTAR La Atarjea. Este presupuesto es a suma alzada. Las fichas mencionadas no se encuentran en el listado de precios unitarios, porque forman parte de este presupuesto a suma alzada.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
094	ANEXO 5	TOMO 2A	ESPECIFICACIONES TECNICAS	COMPUERTAS Seccion 11285	216-220	Favor de aclarar los siguientes puntos: -MU, COMPUERTA MURAL .Todas son hormigonadas. Confirmar si es correcto el tipo de montaje o si podemos hacerlo con nuestro estándar a pared. o Algunas compuertas las marcan como UNI, pero e realidad viendo las cargas de agua reales, son BIDI. Tenemos en cuenta como si fueran BIDI -CC, COMPUERTA CANAL. CF, cara frontal, es montaje a pared?; CL, es montaje a pared lateral?. Que significa recorrido de lamina tirante de agua, no guarda referencia con presión, ni con altura de lamina. Movimiento rotacional, que quiere decir. -RB, COMPUERTA REBOSADERO .Algunas cargas de agua son inferiores a la altura de tajadera. Ajustamos la altura de tajadera o lo dejamos tal cual esta? La RB de conexión entre reactor biológico y canal de recolección de efluente tiene una carrera inferior a la altura de tajadera. La compuerta no abriría del todo. Confirmar o modificar. Cual es la carga de agua a tener en cuenta. Tirante de agua o la presión? --AG, compuerta ataguía. Es una AG en vez de SL	En el Anexo 5 de la Sección VII Especificaciones Técnicas Equipos Mecánicos Tomo 2A, los Anexos 1 a 4 de la Sección 11285 se indica el tipo de instalación o montaje de las compuertas: EC – empotrado en concreto - se refiere a que el bastidor/marco de la compuerta quedan empotradas en el canal CL – caras laterales del canal - se refiere a que el bastidor/marco de la compuerta quedan ancladas sobre las caras internas del canal CF – cara frontal del canal - se refiere a que el bastidor/marco de la compuerta quedan ancladas sobre la cara del muro del canal Recorrido de lámina - se refiere al recorrido del tablero/tajadera Movimiento rotacional - se refiere a que la compuerta tiene un pivote (p.e. compuertas orientadoras de flujo) Las compuertas de rebosadero (tipo vertedero) soportarán presión bien del lado aguas arriba o aguas abajo La compuerta de rebosadero entre el reactor biológico y el canal de recolección, tendrá un recorrido de lámina de 1700 mm. La presión de diseño de las compuertas está identificada en las columnas como "Presión" en mca La compuerta tipo ataguía (Stoplog) se compone de uno o varios tableros/tablones de dimensiones rectangulares que se instalan uno encima del otro
095	ANEXO 6	Secc 07 Anexo 06 PARTE 1	TOMO 3	TRATAMIENTO PRIMARIO MEDIDOR CAUDAL DEL EFLUENTE		No se encuentran los planos referenciales de SALA DE BOMBEO de lodos primarios.	En la Sección VII Requisitos de las Obras, Anexo 6 Planos del Expediente Técnico, parte 1 Tomo 4 se encuentran los planos de la Sala de Bombeo.
096	I	4.1	4	A	09	Confirmar para el caso de los oferentes no será necesario que estos cuenten con REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP) , tanto para la presentación de la propuesta como para suscripción del contrato, ya que este requisito es aplicado generalmente en licitaciones y concursos públicos bajo el ámbito de la Ley de Contrataciones del Estado.	No es necesario la presentación del Registro Nacional de Proveedores del Estado.
097	III	_	3	_	40, 41, 42	Solicitamos a la entidad confirmar que para el caso de la capacidad financiera, en el caso que el ofertante no cumpla con uno de los indicadores solicitados relacionados al apalancamiento, se pueda optar por las siguientes alternativas: - Que sea suficiente que un miembro del APCA cumpla con este indicador - Que se puedan cumplir 3 de los 4 indicadores. - Se de por cumplido el requisito si el capital de trabajo supera por mas de 10 veces el monto exigido. - Se de por cumplido el requisito si la emnpresa tiene una calificación financiera de A++ o superior otorgada por un certificador autorizado	Ver enmienda N° 1
098	III	_	4		43, 44, 45	Para el caso del cumplimiento de experiencia en construcción y en operación y mantenimiento, confirmar que en los requisitos al referirse "TODAS LAS PARTES COMBINADAS", se refiere a que cualquiera de las partes puede cumplir con el subcriterio de la experiencia	Respecto al numeral 4.1 (a) ver enmienda N° 1 Respecto a los numerales 4.1 (b) , 4.2(b) y 4.2 (c) es lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación
099						Confirmar que para el caso de empresas extranjeras, si una sucursal en el Perú se registró y acudió a la visita técnica, esta visita será válida tanto para dicha sucursal, la empresa matriz o una de sus filiales, considerando que la representaciónen el Perú es a través de su sucursal	Confirmado, pero se debe tomar en cuenta que se considera como oferente a la empresa que se registró en la Licitación Pública N° 01-2021
100	I	4.1	4	A	09	Confirmar que no serán aceptadas aquellas empresas que hayan incurrido en actos de corrupción y/o colusión en procesos de selección en el Perú o en el extranjero.	Se confirma, no podrán presentar oferta las empresas que estén incursas en procesos e investigación preliminar, investigación preparatoria o hayan sido sentenciadas por esos delitos de corrupción. La entidad podrá efectuar la verificación respectiva.
101	I	10.1	c	10	13	Con el objeto de fomentar una mayor participación de oferentes, y considerando la situación que se atraviesa por efectos del COVID-19, la cual impide que muchos trámites puedan realizarse con la celeridad requerida, solicitamos se confirme que en caso de presentar documentos en idioma distina al español, podrá ser válida la presentación de una traducción simple realizada en el Perú del documento, con la identificación correspondiente de la persona que traduce, ya que esta no requiere que la documentación cuente con legalizaciones y demás exigencias que si requieren las traducciones oficiales. En el caso de no ser aceptado nuestro pedido, solicitamos sea aceptada una traducción simple realizada por traductor certificado colegiado del Perú	Se aceptará una traducción simple realizada por traductor certificado colegiado del Perú
102	I	4.1	4	A	10	Confirmar para la acreditación de facultades del representante legal de las empresas extranjeras no domiciliadas, se podrá presentar un poder debidamente traducido, sin necesidad de que se encuentre registrado en los registros publicos del Perú.	Confirmado
103	I	19.1	19	A	18	sobre la garantia de mantenimiento de la oferta ,confirmar que el caso de APCAS podrán presentarse varias cartas fianzas que sumen el monto solicitado y que cumplan con las demás exigencias establecidas en el IAO	Se confirma
104	I	11.1	11	a)	14	En el caso de un APCA ,Confirmar que los documentos de la Oferta deberán ser sucritos por el representante legal común del APCA	Se confirma
105	I	26.1	26	E	23, 24	En la evaluación de los documentos de calificación se encuentran descritos los siguientes: 1.- Declaración de compromiso (IAO 11.1 (a) (ii) 2.-Informe de capacidad financiera y documentación justificativa (IAO 11.1 (a) (iii) Sección IV Formulario FIN-3.1 3.- Carta de Calificación (IAO 11.(a)(i) 4.- Poder Notarial que autorice el representante del oferente (IAO 11.1 (a)(i) 5.- Si el oferente es un asociacion, prueba de la existencia de un Acuerdo o Declaración de Asociación (IAO 11.1 (a) (iii). Dentro de estos requisitos no se encuentra la presentación del oferente de 10 paginas que se encuentra descrita en la pagina 14. Confirmar que este requisito es el considerado en el formulario L-1.2, debiendo adjuntarse al mismo.	El Formulario ELE-1.2 debe ser llenado con la información solicitada. La presentación del Oferente en 10 páginas debe ser elaborada en forma separada y adjuntar al Formulario ELE-1.2. Se precisa que solo se leerán las 10 páginas solicitadas.
106	III	_	4	_	43, 44, 45	Confirmar que solo es necesario presentar copia simple del acta de recepción para acreditar la experiencia en construcción y en operación y mantenimiento	Se Confirma, precisando que lo solicitado es Acta de recepción y otros documentos que acrediten la culminación de las obras.
107	I	11.1	11	IV	15	Confirmar que para el caso de APCA, las 10 referencias de proyectos desarrollados durante los 5 años previos a la publicación de los presentes Documentos de Licitación, requeridas en la Lista de referencias del proyecto en el formulario facilitado en la Sección IV, Formularios de Calificación y Licitación, deben ser cumplidas por todas las partes combinadas	confirmado
108	III	2.4	2	_	47	Solicitamos se precise que significa que los equipos sean sustancialmente receptivos.	Significa que los equipos propuestos por el Oferente para la construcción de las obras deberán de estar en buenas y adecuadas condiciones de funcionamiento, sin desviaciones u omisiones con respecto del tipo y cantidad del equipamiento mínimo solicitado en la Sección VII Requisitos de las Obras. Los equipos también deberán estar operando en las condiciones especificadas.
109	III	4.2	4	a)	43	En el caso de la experencia en construcción especifica y gestión de contratos, solicitamos que, considerando que se requiren un máximo de 5 contratos de obras de saneamiento en general que incluyan un **"componente"** de PTAR De US$ 80MM, en coherencia con el objeto del contrato que es la construcción de una PTAR se permita la presentación de contratos de construcción de PTAR por un valor acumulado mínimo de US$35 MM	ver enmienda N° 1
110	I	30.2	30	b)	26	Solicitamos nos precise la Entidad cuales serán las acciones que tomaran ante ofertas económicas temerarias	Se entiende por oferta temeraria aquella oferta presentada con un valor considerablemente inferior a lo estimado por el Contratante y se perciba duda razonable que se pueda cumplir con las obligaciones contractuales. En la cláusula IAO 36.5 de la Sección I, se especifica con claridad el procedimiento que el Contratante seguirá en el caso de presentar ofertas por debajo del valor estimado.
111	III	3.3	3	iii)	42	Respecto al numeral 3.3 Capacidad Financiera: Posición Financiera: Solicitamos que, para el cumplimiento de los criterios señalados, se acepte que únicamente el integrante con mayor participación porcentual del consorcio, cumpla con el requisito (un participante). De otro modo se estaría exigiendo (n) veces más de capital de trabajo para (n) consorciados. Lo que sería un condicionante restrictivo. Ejemplo: Un corsorcio conformado por 3 empresas, se le estaría exigiendo 24 millones de USD de capital de trabajo, mientras que, a un único oferente solo se le solicita 8 millones de USD. Por lo que, tal requisito vulnera el principio de la libre concurrencia y competencia.	ver enmienda N° 1
112	III	3.4	3		42	Favor de suprimir la acreditación de obras en curso con 70% de avance ya que, es un dato irrelevante cuando lo que se solicita en este criterio es sustentar la facturación anual mínima de construcción.	ver enmienda N° 1
113	III	4.1	4	(a)	43	Solicitamos que, para el cumplimiento del requerimiento, se acepte que sea de todas las partes combinadas. Dado que, al ser exigido para cada miembro que conforme un consorcio, se estaría presentando (n) veces más, que lo presentado por un único postor. Por lo que se estaría vulnerando, tanto el principio de la libre concurrencia y competencia; como el principio trato justo e igualitario.	ver enmienda N° 1
114	III	4.2	4	(b)	45	Solicitamos suprimir las siguientes actividades: b. Tratamiento de lodos con digestión anaeróbica un volumen diario ≥ 1,000 m3/día. c. Proceso de digestión de lodos y generación de biogás: 1 digestor anaeróbico de 3,500 m3. d. Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energía a partir del biogás ≥ 0.80 MW. Debido a que, no son actividades específicas de una planta de tratamiento, mientras que el volumen de tratamiento habla de la capacidad y complejidad de la planta.	ver enmienda N° 1
115						Confirmar si solo bastará presentar copia simple de los certificados de obra, siempre y cuando se visualice claramente: el porcentaje de los participantes del consorcio, las fechas de inicio y fin de la obra, las clases de actividades requeridas y los montos de los contratos.	Se confirma, precisando que todo documento presentado deberá ser en idioma español, según lo indicado en la IAO 10.1 de la Sección II de los Documentos de Calificación y Licitación
116						Solicitamos se sirva a aclarar, en caso de contratos extranjeros cómo se deberá hacer el proceso de cálculo de cambio a que fecha y el proceso de actualización de precios.	El tipo de cambio de moneda extranjera a Soles (PEN) deberá ser el tipo de cambio correspondiente a siete (07) días calendarios antes de la fecha límite para la entrega de las ofertas según lo establece la IAO 33.1 de la Sección II. El proceso de actualización de precios se indica en Apéndice de la Oferta/Listados de Datos de Ajuste en la Sección IV.

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
117						Favor de confirmar, si la experiencia y los estados financieros corresponde a la matriz, cual de las siguientes opciones será válida para la presentación. OPCIÓN 1: Licitación con la sucursal - RNP a nombre de la sucursal - Representación Legal a Nombre de la Sucursal - Carta fianza de seriedad de la oferta a nombre de la sucursal - Estado Financieros a nombre de la matriz de la sucursal - Recursos Financiero a nombre de la matriz de la sucursal - Experiencia a nombre de la matriz de la sucursal. OPCIÓN 2: Licitación con la matriz - Representación Legal a nombre de la matriz de la sucursal. - Carta Fianza de seriedad de oferta a nombre de la matriz de la sucursal. - Estado Financieros a nombre de la matriz de la sucursal - Recursos Financiero a nombre de la matriz de la sucursal - Experiencia a nombre de la matriz de la sucursal. - Contrato Firmado por la matriz (sin RNP) de la sucursal.	La opción 2 indicada en la consulta es la que se aceptará y es concordante con lo establecido en la cláusula 26.3 de la Sección I.
118						Solicitamos se revisen los requisitos y condiciones de la experiencia de obras, actividades claves requeridas, montos de facturación, ratios financieras y personal profesional especializado. Dado que, consideramos que muchos de estos son restrictivos e incompatibles con la situación mundial actual del sector, imposibilitando la libre concurrencia y competencia real entre las constructoras nacionales y extranjeras.	Lo ofertantes deben de cumplir con lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación Asimismo, cumplir con lo indicado en la enmienda N° 1
119	VII					Solicitamos se permita acreditar al personal requerido basándose en las (20) fichas de homologación emitidas en el año 2019 mediante la Resolución Ministerial N°228-2019-VIVIENDA, en la que se uniformiza los requisitos principales que debe cumplir el profesional para trabajar en la obra.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
120						Se solicita aceptar que los turbocompresores puedan tener caudales menores a los 30000 Nm3/h indicados en las bases, pero utilizando mayor cantidad de unidades, para cumplir con el volumen de aire requerido y tener mayor flexibilidad de operación.	Se mantiene la configuración de 2 + 1 sopladores.
121						Confirmar que el control de aireación deba efectuarse utilizando el método off gas con alphameter.	Se confirma que el sistema de control del aire se hará a través de los medidores de oxigeno disuelto (remitirse a la Sección 17000 Medición parámetros fisicoquímicos en su Numeral 2.9, a la Sección 15100 "VÁLVULAS" en su Numeral 2.27.4 y al Plano P&ID con N° de orden 1610).
122						Confirmar si los turbocompresores deben controlarse por medio de un alphameter, tal como en la planta de Pachacutec.	Remitirse a la respuesta de la consulta N° 121. La localización de dichos sensores deberá considerar las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas de ingeniería.
123						Confirmar si se debe considerar alphameter con a lo menos dos campanas de toma de aire de salida por reactor o una campana por cada zona de aireación.	Remitirse a la respuesta de consulta N° 121. La localización de dichos sensores deberá considerar las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas de ingeniería.
124						Confirmar si se debe considerar medidor de oxígeno disuelto para cada zona de aireación y en que ubicación se instalara.	Remitirse a la respuesta de consulta N° 121. La localización de dichos sensores deberá considerar las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas de ingeniería.
125						Confirmar si en los tanques de lodo debe privilegiarse el uso de agitadores hiperbólicos en vez de sumergibles.	No se acepta la propuesta para utilizar agitadores hiperbólicos. Los agitadores, tanto en los reactores biológicos como en los tanques de lodos, están claramente especificados.
126						Indicar si se evaluará la mayor eficiencia energética de los equipos ofertados en la evaluación de las ofertas.	En la evaluación de la ofertas no se evaluará la mayor eficiencia energética de los equipos.
127						Indicar si existe un criterio de torque mínimo para los clarificadores secundarios y para el espesador de lodos primarios.	En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista deberá presentar para revisión, las fichas técnicas y memorias de cálculo con los datos de torque (entre otros). Para ello, deberá tener en cuenta la sobrecarga o sobretorque de las unidades motrices según se especifica en las correspondientes Secciónes.
128						Indicar si la caja reductora de los clarificadores y espesador de lodos primarios debe ser grado L10 para 100.000 horas.	Para las cajas reductoras se aplica el ciclo de vida de la clase 5 de la norma DIN EN 12255-1 (citada en las correspondientes especificaciones técnicas) que corresponde a 80.000 horas.
129						Indicar si la caja reductora de los clarificadores y espesador de lodos primarios debe contar con un reductor primario helicoidal y un intermedio planetario.	La selección y diseño de la caja reductora deberá cumplir con las especificaciones técnicas de las Secciones11338 y 11357.
130						Se propone un sistema de control de olores en base a lámparas UV a 181 nm, las que generan ozono. Al respecto, ¿debe implementarse controles en línea del nivel de ozono?, como son destructores de ozono.	En la Sección 15999 se indica claramente las características técnicas de los equipos de control de olores con tecnología de fotoionización y no incluyen destructores de ozono.
131						Estos sistemas denominados también plasma frio o fotoionización han tenido problemas operacionales en otros proyectos en Chile. Solicitamos opción de modificar esta tecnología por carbón activado catalítico.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 15999.
132						¿Se puede modificar la conformación de los reactores biológicos manteniendo los volúmenes de aireación y de zonas anóxicas?	Los reactores biológicos están claramente definidos en las diferentes especificaciones técnicas y planos. En el marco de la ingeniería de detalle de las parrillas de aireación se podrán proponer para revisión ajustes a la configuración manteniendo el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
133						Respecto de los aceleradores de flujo, la dirección del flujo debe impulsarse antes o después del motor para minimizar las turbulencias.	La selección y disposición de los agitadores y mezcladores deberá cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes y tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.
134						Se puede reemplazar agitadores del reactor biológico por hiperbólicos.	Remitirse a la respuesta de la consulta N° 125
135						La presión de diseño de los gasómetros de 60 mbar es elevada para el volumen del gasómetro. Se solicita dejarla acorde con las especificaciones y garantía del fabricante.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11382.
136						Se indica ventiladores con 80 dB(A) a 1 m. Se solicita ampliarlo a 95.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11382.
137						Se está solicitando membranas de 7000 N/5 cm. Por recomendación y garantía del fabricante se indica que será suficiente con 5000 N/5 cm	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11382.
138						Consideramos necesario por las condiciones climáticas contemplar un sistema rinsing de ingreso y salida del aire, y membranas de color gris. Favor confirmar.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11382.
139						Indicar si los ventiladores de los gasómetros deben ser de curva plana.	La selección y diseño de los sopladores de los gasómetros deberá cumplir con las especificaciones técnicas de la Sección 11382. Las buenas prácticas de ingeniería recomiendan que el punto de operación no esté del lado izquierdo de la curva Q/P
140						Indicar si el control de nivel debe ser ultrasónico o por laser.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11382.
141						Indicar si los tableros de control se instalaran fuera de la zona de riesgo.	En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista deberá presentar para revisión la disposición de los componentes eléctricos, tableros de control y demás elementos que puedan dar origen a ignición, cumpliendo con las zonas potencialmente explosivas y/o con los retiros de acuerdo con las normas aplicables.
142						Indicar si debe incorporarse potes de condensado antes y después del gasómetro.	Se confirman trampas de condensado tal como se especifica en los numerales 2.2 y 2.3 de la Sección 11383 y en el Plano P&ID con el N° de orden 1616.
143						Solicitamos reconsiderar la malla fel filtro de disco, y que en vez de poliéster sea de acero inoxidable, para garantizar mayor durabilidad.	La consulta no es precisa
144						Respecto de los difusores de burbuja fina indicar si: a. Confirmar si los difusores deben tener válvula check de membrana EPDM independiente de la membrana del difusor. b. Confirmar si el cuerpo y anillo de fijación deben ser fabricados en PPRFV. c. En virtud de la alta densidad de difusores con los elementos de 9", se considera aconsejable que se utilice difusores de 260 mms. Confirmar si se acepta esta propuesta. d. Confirmar que al utilizar difusores de mayor diámetro se permita entregar menor cantidad de difusores. e. ¿Confirmar que la red de aireación debe ser del tipo cerrada, con purga de condensados en el extremo opuesto al ingreso del aire? f. Confirmar si debe privilegiarse difusores con acople tipo montura con o'ring para garantizar el sello en la tubería. g. ¿se aceptará unión roscada? h. Confirmar si debe considerarse un anillo de poliacetal para asegurar desarme después de varios años de uso. i. Confirmar si los difusores deben venir prearmados de fábrica. j. Confirmar si se debe efectuar control de calidad al 100% de los difusores. k. Confirmar si se debe efectuar una prueba de aire al 100% de los difusores previo a su despacho de fábrica. l. ¿Se aceptará el uso de uniones pegadas en toda la red de aireación ni en el difusor? m. Confirmar si la alimentación de aire al difusor debe ser periférica o central. n. Confirmar que la máxima velocidad admisible del aire en la red de aireación sea de 20 m/s. o. Confirmar que las uniones de tuberías de la red de aireación deben efectuarse con juntas de dilatación con un grado de libertad. p. Confirmar si debe incluirse un sistema de limpieza químico de las membranas, en caso afirmativo que productos químicos será aceptable. q. Confirmar si las membranas de EPDM deberán cumplir con las siguientes propiedades: i. Esfuerzo de tensión: 2100 + PSI ii. Elongación ante falla: mínimo 400% MAXIMO 800% iii. Durometria SHORE: 55 +/- 5 iv. Gravedad especifica: 1.05 v. Máxima temperatura operacional.: 120 ºC vi. Temperatura operacional punta: 150 ºC r. Confirmar que los difusores deben ser adecuados para una operación con aire filtrado a una eficiencia de remoción de partículas de 98% de 30 micrones.	a. En la Especificación técnica no se solicita válvula check de membrana para los difusores. El oferente puede considerarlos dentro de su oferta b. No se acepta la propuesta. En el Numeral 2.1.8 de la Sección 11377 se indican claramente los materiales para los difusores de disco con membrana flexible. c. No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11377. d. Remitirse a la respuesta anterior c). e. Remitirse a los Planos con N° de orden 0294 a 0313, en donde se indica claramente la disposición. f. Remitirse a la especificación de la Sección 11377, numeral 2.1.1. g. No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11377. h. No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11377. i. Se confirma j. Se confirma. El aseguramiento de calidad durante fabricación está claramente indicado en el Numeral 2.2 de la Sección 11377. k. Se confirma l. No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11377. m. Remitirse a los Planos de la serie de N° de Orden 0294 a 0313, en donde se indica claramente la disposición de las tuberías y de las parrillas de aire. n. No se acepta la propuesta. En el Numeral 2.1.3 de la Sección 11377 se indica claramente la máxima velocidad admisible. o. En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista deberá definir los soportes y juntas de expansión y dilatación según se requiera para evitar deformaciones por esfuerzos en la operación. p. En la Sección 11377 no se especifican sistemas de limpieza de las membranas. q. En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista deberá presentar para revisión las características del difusor y de las membranas propuestas, cumpliendo con las especificaciones técnicas de la Sección 11377. r. Remitirse a la Sección 11374 Turbosopladores, en donde se especifican los filtros de admisión de aire para el sistema de aireación en los reactores biológicos.
145						Se solicita permitir opción para el diseño del sedimentador primario en los siguientes aspectos: a. La posibilidad de utilizar barrelodos de accionamiento neumático tipo Zickert en reemplazo de los de cadena. b. ¿Podrá ser aceptable posibilidad de implementar microtamices primarios los cuales utilizan un espacio sustancialmente menor a los clarificadores longitudinales?	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11335.
146						Se considera por recomendación del fabricante que el factor alfa utilizado es elevado. Solicitamos reconsiderar este valor y que se file en 0.5.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11377.
147						Solicitamos reconsiderar la distribución del aire que ha dejado en 1/3 para cada zona de aireación, y contemplar a lo menos un 40% en la primera zona de aireación.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de la Sección 11377.
148						Se solicita reconsiderar la materialidad del colector bajante que está en PVC y hacerlo en acero inoxidable, para garantizar mayor durabilidad y confiabilidad de las instalaciones.	Se aclara que el bajante al cabezal de la parrilla de difusores es en acero inoxidable, tal como se muestra en el Plano con N° de orden 0313.

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
149						Confirmar si se debe considerar medición de sólidos suspendidos en líneas en los siguientes puntos: a. Salida lodos primarios en clarificador primario a espesador de lodos primarios b. Salida lodos primarios espesados a tanque de lodos espesados c. Salida lodos secundarios en clarificador primario a mesas de espesado d. Salida lodos secundarios espesados a tanque de lodos espesados e. Salida lodos digeridos a tanque lodos digeridos f. Salida lodos deshidratados g. Reactores biológicos h. Agua tratada después de microfiltrado	Remitirse a la Sección 17000 "Medición de parámetros fisicoquímicos" y a los Planos P&ID con N° de orden del 1609 al 1618, en donde se pueden identificar los instrumentos para la medición de Sólidos Suspendidos en los tratamientos mencionados.
150						Confirmar si se debe considerar medidor de manto de lodos para controlar la purga de lodos secundarios desde los clarificadores secundarios.	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 150.
151						Confirmar si en la fabricación de los clarificadores primarios, secundarios y espesador de lodos primarios pudiera omitirse la exigencia de pasivado y decapado del acero.	No se acepta la propuesta. Se mantiene la especificación de las Secciones11335, 11338 y 11357.
152						Confirmar si se debe evaluar una alternativa de hidrólisis para reducir el volumen de lodos a transportar y costos de operación a lo largo de la vida útil del proyecto.	Se podrá evaluar una vez adjudicado el proyecto. Para efecto de homologación de ofertas mantener lo indicado en el proyecto proporcionado con los Documentos de Calificación y Licitación
153						Confirmar si se debe evaluar una alternativa de secado térmico de lodos combinado con hidrólisis para minimizar el volumen de lodos a transportar.	Se podrá evaluar una vez adjudicado el proyecto. Para efecto de homologación de ofertas mantener lo indicado en el proyecto proporcionado con los Documentos de Calificación y Licitación
154						Confirmar si se debe incorporar una etapa de ensacado de lodos clase B.	Se podrá evaluar una vez adjudicado el proyecto. Para efecto de homologación de ofertas mantener lo indicado en el proyecto proporcionado con los Documentos de Calificación y Licitación
155	Expediente Tecnico	ANEXO 5 EETT/ a)Especificaciones Tecnicas Obras civiles	3.7 Pavimentos rigidos Dosificación y resistencia del concreto.		79	Para la partida: Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris, la especificación técnica indica:"3.7.1 Descripción: Esta norma se refiere a la construcción de pavimentos constituidos por losas de concreto no reforzado, las cuales se apoyarán sobre la sub-rasante preparada o sobre una base o sub-base, de acuerdo con los Planos y especificaciones particulares", adicionalmente en el parrafo: "Dosificación y resistencia del concreto", se indica: "La resistencia será la establecida en el diseño. El concreto deberá tener un Módulo de rotura a flexión no menor de 45 kg/cm2, MR 45". Sin embardo en el ANEXO 6 PLANO / Image_20190928_00810, se indica que será una losa de resistencia f'c =210 kg/cm2 y se observa que será reforzada y de espesor 0.25 m. Se solicita indicar si para nuestra evaluación consideramos lo indicado en la especificación técnica o lo indicado en los planos.	Se modifica la ficha descriptiva de precio unitario 4030.07 "losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris", y debe entenderse modificada para todas las posiciones (partidas) en que aparece. La ficha descriptiva 4030.07 hace referencia al acabado frotachado en losas de concreto o en morteros de nivelación de contrapiso (como la ficha descriptiva 17090.03), la referencia en la ficha 4030.07 a la especificación de pavimentos, debido a que la descripción que allí se hace del frotachado es similar a la que se usa en otros pisos. Este acabado superficial no involucra la fabricación de concretos. En el plano Image_20190928_00810, número de orden 0992, muestra los refuerzos en la subestructura del Edificio de Rejas, donde se requieren pisos de concreto armado, con la resistencia especificada. Las partidas de concreto para losa de pisos y el acabado frotachado, se encuentran en sus partidas respectivas dentro de la lista de cantidades y presupuesto
156	Expediente Tecnico	ANEXO 5 EETT/e) Especificaciones tecnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1	19200.22 Suministro e Instalación de Mueblería interna	1. Alcance del trabajo:	618	Para la partida: Suministro e Instalación de Mueblería interna, se solicita indicar la cantidad de los siguientes mobiliarios que se debe considerar en nuestra evaluación, de acuerdo ala Especificación Técnica: 1. Escritorios estándar con sillas, incluye archivadores modulares. 2. Escritorios diseñados con silla para gerencia, incluye archivadores modulares. 3. Mesas de reunión grande con 12 sillas por mesa. 4. Mesas de reunión pequeña con 5 sillas por mesa. 5. Mesas de reunión pequeña con 4 sillas por mesa. 6. Archivadores para oficina. 7. Archivadores para zona de Archivo móvil. 8. Armarios para biblioteca, con separadores de libros en lámina metálica. 9. Mesas redondas para cafetería con 4 sillas por mesa. 10. Papelera de Losa. 11. Basureras. 12. Mesas de reunión grande con 8 sillas por mesa. 13. Sillón para 3 personas. 14. Sillón para 1 personas. 15. Centros de mesa. 16. Guarda ropas. 17. Mesa de diseño especial para recepción con su silla respectiva, incluye archivadores. 18. Camilla para enfermería. 19. Muebles para la zona de mando. 20. Escritorios con silla y archivadores para las porterías	Se actualiza la ficha descriptiva de precio unitario 19200.22 "Suministro e Instalación de Mueblería interna" correspondiente a la partida 01.02.07.01.21.01, con las cantidades estimadas de cada elemento de mobiliario.
157	Expediente Tecnico	Lista de cantidades				Se solicita se indique el diámetro nominal de la partida: Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) junta acerrojada (inc. Juntas de estanqueidad)	DN 200, corresponde al ruteo de Cámara de bombeo de arena a Ed. de Rejas
158	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el sustento de metrados, planos de detalle de las partidas que corresponden a equipamiento hidráulico de camaras de la planta de tratamiento de aguas residuales, que se describen a continuación: 01.06.01.01.05.07.01 Equipamiento hidraulico de camara BE-1 01.06.01.01.06.07.01 Equipamiento hidraulico de camara BE-2 01.06.01.02.05.07.01 Equipamiento hidraulico de camara BE-3 01.06.01.02.06.07.01 Equipamiento hidraulico de camara BE-4	Tomar como referencia los metrados de equipamento hidraulico incluidos en el plano 783- número de orden, correspondiente a la cámara BE-05, o el 788 para Buzón típico III
159	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el sustento de metrados, planos de detalle de las partidas que corresponden a equipamiento e instalación hidráulica de las camaras del emisor Rimac, que se describen a continuación: 03.05.01.08.01 Equipamiento hidraulico de CAMARA BP 01 03.05.02.08.01 Equipamiento hidraulico de CAMARA BP 02 03.05.03.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-03 03.05.04.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-04 03.05.06.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-06 03.05.07.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-07 03.05.08.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-08	Tomar como referencia los metrados de equipamento hidraulico incluidos en el plano 783- número de orden, correspondiente a la cámara BE-05, o el 788 para Buzón típico III
160	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el sustento de metrados, planos de detalle de las partidas que corresponden a equipamiento e instalacion hidráulica de las camaras del emisor Rimac, que se describe a continuación: 03.05.09.08.01 Equipamiento hidraulico de CAMARA CS 01	Ver plano con número de orden 0785. Ubicado en ANEXO 6/Secc_07_Anexo_06 PARTE 3/TOMO 9 OBRAS LINEAS EXTERIORES
161	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el sustento de metrados, planos de detalle de las partidas que corresponden a equipamiento e instalacion hidráulica de las camaras del emisor Rimac, que se describen a continuación: 03.05.18.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-17 03.05.19.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-18 03.05.20.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-19 03.05.21.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-20 03.05.21.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-20 03.05.22.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-21 03.05.23.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-22 03.05.24.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-23 03.05.25.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-24 03.05.26.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-25 03.05.27.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-26 03.05.28.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-27 03.05.29.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-28 03.05.30.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-29 03.05.31.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-30 03.05.32.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-31 03.05.33.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-32 03.05.34.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-33 03.05.35.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-34 03.05.36.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-35 03.05.37.08.01 Equipamiento hidraulico de cámara de BP-36	Tomar como referencia los metrados de equipamento hidraulico incluidos en el plano 783- número de orden, correspondiente a la cámara BE-05, o el 788 para Buzón típico III(se acepta la respuesta del consultor GKW)
162	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el sustento de metrados de las 253 partidas de EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO (SUMINISTRO E INSTALACION), correspondientes al Item 01.03 hasta el item 01.03.06.05.06.01	Esta sección del presupuesto se presenta a precios unitarios. Para efectos de licitación y hacer comparables las ofertas, debe acogerse el listado de cantidades y precios que se anexan a los Documentos de Calificación y Licitación.
163	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el sustento de metrados, planos de detalle de las partidas que corresponden a SISTEMA DE AIREACION - CCM-200 de SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-200 de SUB ESTACIONES ELÉCTRICAS Y GRUPO ELECTRÓGENO de las partidas: 01.04.02.03.04.06.01 Centro de control de motores CCM-200 01.04.02.04.03.07.01 Centro de control de motores CCM-300 01.04.02.05.03.07.01 Centro de control de motores CCM-400 01.04.02.06.05.01 Centro de control de motores CCM-600 01.04.02.07.03.06.01 Centro de control de motores CCM-500 01.04.02.08.06.01 Centro de control de motores CCM-700 01.04.02.09.05.01 Centro de control de motores CCM-1000 01.04.02.10.03.07.01 Centro de control de motores CCM-800 01.04.02.11.03.07.01 Centro de control de motores CCM-900	Esta sección del presupuesto se presenta a precios unitarios. Para efectos de licitación y hacer comparables las ofertas, debe acogerse el listado de cantidades y precios que se anexan a los Documentos de Calificación y Licitación Los planos del Sistema eléctrico se ubican en el Anexo 6 / Secc_07_Anexo_06 PARTE 4 /Tomos 15, 16 y 17 Los planos unifilares de los CCM se ubican en el Tomo 15 Electricidad En especial el plano número de orden 1307
164	Expediente Técnico	ANEXO 5 EETT/e) Especificaciones tecnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1				Se solicita el plano de detalle para la partida 01.01.01.05 Alquiler de equipos para contencion de perímetros donde se indique la distribución de las vigas H perfil W14X120X40' y la profundidad que deban tener estas vigas para la contención del perímetro de la obra junto al carrozable exterior, en cercanías del reactor biológico y Sedimentador primario.	La longitud que será protegida es de 96 m y la profundidad promedio de 6.00 m. La instalación tiene el mismo alineamiento que el cerramiento actual, entre el edificio de Sopladores, tanque de aireación y tanque sedimentador primario.
165	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita los planos de refuerzos LINEA DE BIOGAS - DESULFURACION (Planos tomo 13 N° orden 1174 al 1176.	Los planos indicados se localizan en el Anexo 6/ Secc_07_Anexo_06 PARTE 3/Tomo 13 Refuerzos, con los nombres de archivos siguientes: Image_20190929_00101/00102/ 00103
166	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita los planos de refuerzos LINEA DE BIOGAS - QUEMADOR DE GAS (Planos tomo 13 N° orden 1177	El plano indicado se localiza en el Anexo 6/ Secc_07_Anexo_06 PARTE 3/Tomo 13 Refuerzos, con nombre de archivo Image_20190929_00104
167	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Se solicita los planos de refuerzos TRATAMIENTO DE LODOS - CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE Y SOBRENADANTES (Planos tomo 13 N° orden 1178 AL 1180.	Los planos indicados se localizan en el Anexo 6/ Secc_07_Anexo_06 PARTE 3/Tomo 13 Refuerzos, con los nombres de archivos siguientes: 0015, 00106, 00107
168	Expediente Técnico	Anexos				Se solicita las especificaciones técnicas y el alcance del presupuesto Operacion y mantenimiento.	Ver Documentos de Calificación y Licitación Sección VII. Requisitos de las Obras y de OyM / Numeral 7. Servicios de Operación y Mantenimiento. Para definición del presupuesto ver en los Documentos de Calificación y Licitación el subdirectorio "LISTA DE CANTIDADES", el archivo de excel "ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM", en la pestaña "Formato_Oferta_OyM"

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
169	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En el Plano 36-00013-H-3315-H-J-025-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "6" NIPLE DN 200MM BB – ACERO INOXIDABLE 304, pero solo se cuantifican 5 de ello, se solicita corregir el metrado.	Los planos del proyecto que muestran los trazos y la disposición de los equipos y sistemas que el Contratante entregará al Contratista, no deberán ser necesariamente considerados como planos de construcción (remitirse a la sección VII, Cláusula 2.3). En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista realizará los ajustes y adecuaciones de los planos del proyecto y, para el caso de las tuberías, se definirá el trazado y la cantidad de accesorios. Al Plano citado en la consulta le corresponde la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 40280.03, en donde se indica claramente que hacen parte del alcance "...todos los materiales asociados al conjunto de tuberías de las bombas, como tubos, válvulas, actuadores manuales, bridas y empaquetaduras, codos, tes, yes, reducciones, uniones flexibles, juntas mecánicas de desmontaje y expansión, manómetros y vacuómetros tipo anillo aislante, niples para instrumentos, pasa muros, soportes, anclajes y estructuras de acero, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Ver ANEXO 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2
170	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En el Plano 36-00013-H-3315-H-J-025-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "7" NIPLE DN 150MM BB – ACERO INOXIDABLE 304, pero solo se cuantifican 6 de ello, se solicita corregir el metrado.	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 169
171	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3530-H-J-012-A y 36-00013-H-3530-H-J-013-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "49" NIPLE DN 150 BB – ACERO INOXIDABLE 304, pero se cuantifico la cantidad de 52, se solicita corregir el metrado.	Los planos del proyecto que muestran los trazos y la disposición de los equipos y sistemas que el Contratante entregará al Contratista, no deberán ser necesariamente considerados como planos de construcción (remitirse a la sección VII, Cláusula 2.3). En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista realizará los ajustes y adecuaciones de los planos del proyecto y, para el caso de las tuberías, se definirá el trazado y la cantidad de accesorios. A los Planos citados en la consulta le corresponden la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 60110.05 y 70145.06, en donde se indica claramente que hacen parte del alcance "...todos los materiales asociados al conjunto de tuberías de las bombas, como tubos, válvulas, actuadores manuales, bridas y empaquetaduras, codos, tes, yes, reducciones, uniones flexibles, juntas mecánicas de desmontaje y expansión, manómetros y vacuómetros tipo anillo aislante, niples para instrumentos, pasa muros, soportes, anclajes y estructuras de acero, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Ver ANEXO 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2
172	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3510-H-L-012-A al 36-00013-H-3510-H-L-016-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "9" NIPLE DN 150 BB – ACERO INOXIDABLE 304, pero se cuantifico la cantidad de 7, se solicita corregir el metrado.	Los planos del proyecto que muestran los trazos y la disposición de los equipos y sistemas que el Contratante entregará al Contratista, no deberán ser necesariamente considerados como planos de construcción (remitirse a la sección VII, Cláusula 2.3). En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista realizará los ajustes y adecuaciones de los planos del proyecto y, para el caso de las tuberías, se definirá el trazado y la cantidad de accesorios. A los Planos citados en la consulta le corresponden la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 40305.07 y 40305.13, en donde se indica claramente que hacen parte del alcance "...todos los materiales asociados al conjunto de tuberías de las bombas, como tubos, válvulas, actuadores manuales, bridas y empaquetaduras, codos, tes, yes, reducciones, uniones flexibles, juntas mecánicas de desmontaje y expansión, manómetros y vacuómetros tipo anillo aislante, niples para instrumentos, pasa muros, soportes, anclajes y estructuras de acero, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Ver ANEXO 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2
173	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3310-H-L-031-A y 36-00013-H-3310-H-L-030-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "4" NIPLE DN 250 SOLDABLE ACERO INOXIDABLE 304, pero se cuantifico la cantidad de 2, se solicita corregir el metrado.	Los planos del proyecto que muestran los trazos y la disposición de los equipos y sistemas que el Contratante entregará al Contratista, no deberán ser necesariamente considerados como planos de construcción (remitirse a la sección VII, Cláusula 2.3). En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista realizará los ajustes y adecuaciones de los planos del proyecto y, para el caso de las tuberías, se definirá el trazado y la cantidad de accesorios. A los Planos citados en la consulta le corresponde la Ficha 25030.03, en donde se indica claramente que hacen parte del alcance "...todos los materiales asociados al conjunto de tuberías de las bombas, como tubos, válvulas, actuadores manuales, bridas y empaquetaduras, codos, tes, yes, reducciones, uniones flexibles, juntas mecánicas de desmontaje y expansión, manómetros y vacuómetros tipo anillo aislante, niples para instrumentos, pasa muros, soportes, anclajes y estructuras de acero, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Ver ANEXO 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2
174	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3325-H-L-016-A al 36-00013-H-3325-H-L-020-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "18" NIPLE DN 150 SOLDABLE - ACERO INOXIDABLE 304, pero se cuantifico la cantidad de 11, se solicita corregir el metrado.	Los planos del proyecto que muestran los trazos y la disposición de los equipos y sistemas que el Contratante entregará al Contratista, no deberán ser necesariamente considerados como planos de construcción (remitirse a la sección VII, Cláusula 2.3). En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista realizará los ajustes y adecuaciones de los planos del proyecto y, para el caso de las tuberías, se definirá el trazado y la cantidad de accesorios. A los Planos citados en la consulta le corresponde la Ficha 25050.03, en donde se indica claramente que hacen parte del alcance "...todos los materiales asociados al conjunto de tuberías de las bombas, como tubos, válvulas, actuadores manuales, bridas y empaquetaduras, codos, tes, yes, reducciones, uniones flexibles, juntas mecánicas de desmontaje y expansión, manómetros y vacuómetros tipo anillo aislante, niples para instrumentos, pasa muros, soportes, anclajes y estructuras de acero, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Ver ANEXO 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2
175	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3325-H-L-016-A al 36-00013-H-3325-H-L-020-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "5" NIPLE DN 80 SOLDABLE - ACERO INOXIDABLE 304, pero se cuantifico la cantidad de 1, se solicita corregir el metrado.	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 174
176	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3565-H-L-019-A al 36-00013-H-3565-H-L-030-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "14" NIPLE DN 300 ACERO INOX. 316 ESPIGA - ESPIGA, pero se cuantifico la cantidad de 12, se solicita corregir el metrado.	Los planos del proyecto que muestran los trazos y la disposición de los equipos y sistemas que el Contratante entregará al Contratista, no deberán ser necesariamente considerados como planos de construcción (remitirse a la sección VII, Cláusula 2.3). En el marco de la ingeniería de detalle, el Contratista realizará los ajustes y adecuaciones de los planos del proyecto y, para el caso de las tuberías, se definirá el trazado y la cantidad de accesorios. A los Planos citados en la consulta le corresponde la Ficha 70260.05, en donde se indica claramente que hacen parte del alcance "...todos los materiales asociados al conjunto de tuberías de las bombas, como tubos, válvulas, actuadores manuales, bridas y empaquetaduras, codos, tes, yes, reducciones, uniones flexibles, juntas mecánicas de desmontaje y expansión, manómetros y vacuómetros tipo anillo aislante, niples para instrumentos, pasa muros, soportes, anclajes y estructuras de acero, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Ver ANEXO 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2
177	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos	-	-	-	En los Planos 36-00013-H-3565-H-L-019-A al 36-00013-H-3565-H-L-030-A, en el cuadro de RESUMEN DE ELEMENTOS detallan una cantidad de "6" NIPLE DN 200 ACERO CARBONO ESPIGA - ESPIGA, pero se cuantifico la cantidad de 5, se solicita corregir el metrado.	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 174
178	Expediente Técnico	Lista de cantidades				La partida 01.06.01.04.03.05 (ficha 2052.78) Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1600 de 7,01 m a 8,00 m prof. no tiene congruencia con la partida equivalente de excavación, 01.06.01.04.03.02 (ficha 2014.30) Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 7,01 m a 8,00 m prof. ambas deberían ser del mismo diámetro, indicar cuál es válido.	El texto de la partida 01.06.01.04.03.05 - "Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1600 de 7,01 m a 8,00 m prof." es incorrecta. Se modifica la lista de cantidades en su partida 01.06.01.04.03.05, asignando la ficha 2052.59A "Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 7,01 m a 8,00 m prof.". Se modifica la multificha 2052.01-80, en la que se adiciona la ficha de precio unitario 2052.59A "Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 7,01 m a 8,00 m prof."
179	Expediente Técnico	Anexo 3 - Estudio de mecanica de suelos y geotecnia				En los cuadros de la tabla 15.3 cuadro de caracterización geotécnica Emisor de Entrada y Descarga Rio Rímac ubicado en la página 178 del archivo ESTUDIO MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA se puede apreciar que hay presencia de napa freática en la zona II, a una profundidad de 1.3 metros, es decir que el terreno es SATURADO, confirmar en que parte del presupuesto se considerara las actividades de movimiento de tierra en terreno saturado.	Se confirma el contenido de la tabla 15.3, en el proceso de integración del diseño se efectuaran los ajustes necesarios del presupuesto, las propuestas de la estructura de descarga en el río Rímac (3.06)se presentaran con los metrados en la planilla alcanzada a los oferentes.
180	Expediente Técnico	Anexo 3 - Estudio de mecanica de suelos y geotecnia				En el cuadro de la tabla 6.7 Cuadro de Exploraciones en emisor By-pass al rio Rímac presentado en la página 34 del archivo ESTUDIO MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA se presenta una nota que indica que solo se existe un nivel freático en C-7R y en C-8A a 1.3m y 0.3m respectivamente, se requiere la ubicación de las calicatas mencionadas y las fotos correspondiente porque en el ANEXO FOTOGRAFICO no está.	Las calicatas registradas en el plano 200190929_00036 (Número de orden 054) son las siguientes: C-9R, C-5R y C-6R, no se tomará en cuenta las calicatas C-7R y C-8A
181	Expediente Técnico	Anexo 3 - Estudio de mecanica de suelos y geotecnia				En la página 121 del archivo ESTUDIO MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA mencionan en el primer párrafo que el canal de entrega al rio Rímac se apoyara sobre suelo gravoso...con presencia de nivel freático cuyas características de resistencia están dadas de acuerdo a la calicata C-6R (no presenta napa freática) y sus resultados es un capacidad portante admisible de 3.35 kg/cm2, en el caso que esta capacidad no cumpla en las zona 2 donde si hay napa freática, que actividades se deberá realizar para que no ocurra un asentamiento en el canal y como será valorizado si en el presupuesto no hay actividades de mejoramiento de suelo en terreno saturado.	En el proceso de integración del diseño se efectuaran los ajustes necesarios del presupuesto
182	Expediente Técnico	Anexo 3 - Estudio de mecanica de suelos y geotecnia				En la página 79 del archivo ESTUDIO MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA en los primeros párrafos mencionan que la calicata C-5R y C-6R contienen capas de relleno sanitario hasta una profundidad de 4 metros, pero en el plano 0054 EMISOR BYPASS AL RIMAC ZONIFICACION GEOTECNICA INFERIDA GEOTECNIA PERFIL ESTATIGRAFICO indica que el relleno esta 0.3m y 1.3m, indicar cuál de las dos afirmaciones es correcta.	Tomar en cuenta el contenido del plano 20190929_00036 (Número de orden 054)

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
183	Expediente Técnico	Lista de cantidades				La partida 01.06.01.04.08.02 Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 5,01 m a 6,00 m prof. no cuenta con la correspondiente partida de eliminación, indicar en que partida se valorizará la eliminación.	En el proceso de integración del diseño se efectuarán los ajustes necesarios del presupuesto. Ver Sección X /Numeral 8.7 Se actualiza la "Lista de Cantidades y Precios" agregando la partida 01.06.01.04.08.12 con Ficha 2060.12C "Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof."
184	Expediente Técnico	Lista de cantidades				El metrado de la partida 01.06.01.04.08.06 Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof. no coincide con la partida correspondiente de excavación 01.06.01.04.08.01 Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof. indicar en que partida se valorizará la eliminación del diametro nominal 200-250.	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 183
185	Expediente Técnico	Lista de cantidades				El metrado de la partida 01.06.01.04.09.06 Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof. no coincide con la partida correspondiente de excavación 01.06.01.04.09.01 Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof. indicar en que partida se valorizará la eliminación del DN 200 - 250	En el proceso de integración del diseño se efectuarán los ajustes necesarios del presupuesto. Ver Sección X /Numeral 8.7 Se actualiza la "Lista de Cantidades y Precios" agregando la partida 01.06.01.04.09.10 con Ficha 2060.12C "Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof."
186	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				La cota de llegada o cota clave del tubo en la cámara de descarga rio Surco de acuerdo al plano 0764 OBRAS LINEALES EXTERIORES EMISOR SURCO HIDRAULICA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL. SECTOR 7 es 263.795 m.s.n.m, la tubería es de 1200mm eso quiere decir que la cota batea es de 262.595 m.s.n.m, la cámara tiene una cota de fondo de piso de 262.75 m.s.n.m de acuerdo al plano 0756 OBRAS LINEALES EXTERIORES CAMARA DE DESCARGA RIO SURCO ARQUITECTURA PLANTA Y SECCIONES, entonces se tiene que profundizar la cámara 25cm para que pueda recoger tubería de 1200 de diámetro, cumpliendo con la pendiente indicada en el plano del perfil mencionado, indicar si se tendrá que profundizar la cámara de llegada y si es necesario debido a esta cambio profundizar el canal de concreto proyectado que deriva al canal existente (río Surco).	En los planos 0756 y 0756A se puede observar que el ducto de descarga del efluente al Canal derivador Surco no es en tubería, sino en boxculvert de concreto. En dichos planos se aclaran cotas y dimensiones.
187	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0753 OBRAS LINEALES EXTERIORES VALVULA DE PURGA HIDRAULICA PLANTA Y SECCIONES 1 se puede visualizar en el detalle A-A una tubería de 200mm de PVC enterrada con una profundidad de 5 metros (con respecto al nivel de terreno) y su ubicación esta en la progresiva 1+554.39 (avenida Imperial) del emisor SURCO. Se solicita el plano del perfil de esta tubería y donde desembocará en caso se requiera abrir la valvula de purga.	Ver Anexo 6 / Secc_07_Anexo_06 PARTE 3 / TOMO 9 OBRAS LINEAS EXTERIORES, el plano número de orden 0745
188	Expediente Técnico	Lista de cantidades				La partida 03.02.04 Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1300 - 1400 para toda profund. no cuenta con partida de excavación. Indicar en que partida se valorizará dicha partida de Excavación.	En el proceso de integración del diseño se efectuarán los ajustes necesarios del presupuesto. Ver Sección X /Numeral 8.7 Se eliminan las partidas 03.02.04 y 03.02.08 de la "Lista de Cantidades y Precios"
189	Expediente Técnico	Lista de cantidades				La partida 01.06.01.04.03.05 Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1600 de 7,01 m a 8,00 m prof. no cuenta con partida de excavacion. Indicar en que partida se valorizará dicha partida de Excavación.	Se corrige la "Lista de Cantidades y Precios" en la partida 01.06.01.04.03.05 cambiando la denominación y la ficha respectiva por 2052.59A "Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 7,01 m a 8,00 m prof."
190	Expediente Técnico	Lista de cantidades				La partida 02.02.09 Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 200 para toda profund. no cuenta con partida de excavacion. Indicar en que partida se valorizará dicha partida de Excavación.	Ver las partidas 02.02.05 a 02.02.08
191	Expediente Técnico	Lista de cantidades				Se puede apreciar en el presupuesto base el titulo 01.07.01.02 PAISAJISMO y dentro de este título se encuentra partidas relacionadas a plantas y flores inclusive árboles, para la etapa de operación de este proyecto. Se consulta en que partida se valorizará el mantenimiento de todas estas áreas verdes.	En la propueta de OyM se debe incluir el mantenimiento de las áreas verdes
192	Expediente Técnico	Anexo 5 - EETT				Las especificaciones técnicas relacionado a la aplicación de geomembrana (folio 0180) en el archivo e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1, ficha descriptiva 4071.06 GEOMEMBRANA IMPERMEABILIZANTE no detalla el espesor ni el tipo de geomembrana. Se solicita las características especificas para cotización.	Las especificaciones se localizan en el numeral 13.1.5 del documento: "Especificaciones técnicas de construcción de obras civiles" y para el caso particular son de HDPE y 1.00 mm de espesor
193	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0116 URBANISMO CERCO PERIMETRICO ARQUITECTURA PLANTA GENERAL hay una incongruencia en los cuadros donde se colocará la geomembrana en el cerco perimétrico. Se solicita especificar que lados del cerco llevará geomembrana en el sobrecimiento, si es geomembrana para evitar filtración de agua, se entiende que debe ser el lado que esta frente al rio Rimac. Confirmar.	Se mantienen las zonas previstas para instalar geomembrana, según el plano 0116 (número de orden)
194	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0244 TRATAMIENTO PRIMARIO CAMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIO HIDRAULICA PLANTA NIVEL 281.42 Y SECCION A-A se detalla un sumidero de 0.5x0.5x0.8 con grava de ¾" indicar en que partida se valorizará la ejecución de este elemento hidráulico de sumidero.	Este elemento es parte de la CÁMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIO y sus metrados están incluídos en los elementos de la partida 01.02.02.09. La construcción del sumidero se pagará con los ítems del presupuesto que apliquen. Recordar que es un contrato a precios unitarios
195	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0242 TRATAMIENTO PRIMARIO CAMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIO ARQUITECTURA PLANTA NIVELES 283.62 Y 281.42 se aprecia un bafle de acero inoxidable en la cámara húmeda, indicar en que partida se valorizará la ejecución de esta actividad.	(se acepta la respuesta del consultor GKW)
196	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0243A TRATAMIENTO PRIMARIO CAMARA DE BOMBEO DE NATAS HIDRAULICA PLANTA GENERAL se visualiza la llegada de dos tubos provenientes del BZP-3 y de la CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS a la CAMARA DE BOMBEO DE NATAS, en los planos de arquitectura, estructura e hidráulica no detalla la llegada de estos tubos. Se solicita indicar la cota de llegada y que accesorios se requerirá para su empalme al muro de concreto en la cámara húmeda, asimismo inidcar en que partida se valorizará estas actividades de empalme.	Las tuberías corresponden a la multificha 7330.04-07 sobre el Suministro de tuberías HDPE PE 100, PN 16
197	Expediente Tecnico	Anexo 1 - Memoria Descriptiva				En la página 32 del archivo "Memoria Descriptiva Obras a Ejecutar", en el último párrafo, mencionan de la colocación de un puente grúa que funcionara en toda la longitud interior del edificio (de sopladores), en que partida se valorizara el suministro e instalación de este elemento hidráulico.	Remitirse al ítem 01.03.02.02.09 correspondiente a la Ficha 28050.01 "Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en Edificio de Sopladores"
198	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se solicita el plano: 340 TRATAMIENTO SECUNDARIO EDIFICIO SOPLADORES ARQUITECTURA SECCIONES: C-C, D-D Y E-E.	Ubicar el plano en : Sección 7-Anexo 06- Parte 2-Tomo 5 - Image _20190928_00036 (Número de orden 340)
199	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1317 GENERAL PARARRAYOS ELECTRICIDAD PLANTA indica que debe colocarse un pararrayos en el edificio de sopladores y también instalar un pozo a tierra conectado a este pararrayo. Se solicita los planos de detalle de estas estructuras e indicar en que parte del presupuesto se valorizara esta actividad.	El plano 1319 contiene los detalles de las estructuras de los pararrayos y del pozo a tierra a instalar. Se considera dentro de metrado de instalaciones eléctricas ATJ_2_MCA_00_060_P_R2_181210
200	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				En la partida 01.06.01.03.08.05 Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) junta acerrojada (inc. Juntas de estanqueidad) no se indica el diámetro, para una correcta evaluación se solicita indicar que diámetro debemos considerar.	El diametro es 200 mm, ver el plano 36-00013-H-3130-H-J-016A, numeración según el orden (0157)
201	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				El plano 0743 OBRAS LINEALES EXTERIORES DESVIO COLECTOR ATE-SANTA ANITA HIDRAULICA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL, muestra los dos colectores SANTA ANITA-ATE y RAMIRO PRIALE, cuyo flujo desembocará en la nueva planta de tratamiento. Se solicita los perfiles longitudinales de estos colectores ya que no se encuentran en este expediente.	El expediente contiene la información necesaria. Colector Santa Anita : En el plano 743 se identifica el buzón BP-60 con sus cotas respectivas, desde este punto se reubica hasta empalmar al buzón RP-47 del colector Prialé , que cuenta con ubicación y cotas. Colector Prialé : En el plano 743 se identifican las ubicaciones y cotas de los buzones RP-44,RP-45, RP-46,RP-47 y el buzón CD-01 (buzón final para empalme con la PTAR Atarjea)
202	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0743 OBRAS LINEALES EXTERIORES DESVIO COLECTOR ATE-SANTA ANITA HIDRAULICA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL, se muestra 3 anotaciones, una referente a una línea de impulsión que será reubicada y diseñada antes de iniciar la ejecución de la PTAR. Especificar qué línea es y cuál es su función en la PTAR, también indicar en que partida se ha considerado esta reubicación y diseño.	Se refiere a las tuberías de impulsión existentes, de los dos pozos de bombeo de agua subterránea propiedad de Sedapal, que se encuentran ubicados adjuntos al cerco perimétrico del terreno asignado para la PTAR. El trazo actual pasa dentro del terreno de la PTAR, por lo que es necesario su reubicación a un nuevo trazo ubicado en el acceso exterior al cerco perimétrico de la PTAR. En el plano número de orden 0773 y 0743, se puede ubicar el trazo actual, que enlaza las dos estaciones de bombeo: Ver en el cuadro de Leyendas el símbolo para "Tubería de impulsión existente" Ver la partida 01.01.03 "DESVÍO TUBERÍA DE IMPULSIÓN DE POZOS PROFUNDOS - SIST. AGUA POTABLE EXIST" y sus subcomponentes. La reubicación de este sistema de impulsión, se realizará como parte de los trabajos de la integración del diseño, tal como esta determinado en las subcláusula 2.4 y 3.3 de la Sección VII.
203	Expediente Tecnico	Anexo 7	4.7		147	Se indica que el contratista adquirirá e instalara 02 grupos electrógenos Diésel de 2,500 KVA cada uno para abastecer la totalidad de máxima demanda de la PTAR en caso de falla en el suministro eléctrico de la red eléctrica pública, según el plano eléctrico 1307 DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT mencionan una nota donde indica que la potencia contratada es de 5563 Kw (aproximadamente 7000 KVA) y la máxima demanda (MD) es de 4524 Kw (aproximadamente 5600 KVA) entonces confirmar si será suficiente con 2500 KVA cada uno.	Los grupos electrógenos Diesel no tienen que cubrir la demanda total de la Planta. Ante un evento de interrupción del fluido eléctrico desde la red exterior, se priorizarán los procesos que continuan en operación. Adicionalmente a ello, se dispondrán de motogeneradores de biogás para la recuperación de energía que igualmente pueden aportar para suplir la demanda eléctrica.
204	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se visualiza en el plano 1301 RED EXTERIOR DE MEDIA TENSION ALIMENTADOR PTAR PLANTA se visualiza la proyección de una subestación eléctrica #1885 indicar en que parte del presupuesto se valorizará la ejecución de esta subestación.	Luz del Sur S.A.A. ha fijado el punto de diseño en una celda de media tensión en la Subestación Convencional existente No. 1885 (Santa Anita). Ver Anexo 7 / Sistema de Utilización Ver "Lista de Cantidades y Precios", Servicios Complementarios Partida B6
205	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1301 RED EXTERIOR DE MEDIA TENSION ALIMENTADOR PTAR PLANTA se visualiza la proyección de una subestación eléctrica #1885 indicar en que parte del presupuesto se valorizará la ejecución de esta subestación.	Ver respuesta a consulta N° 204
206	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos/ Formato_Oferta_Complem_y_PM				Las líneas de alimentación de energía de media tensión y de desfogue del agua tratada al emisor Surco cruzarán por la avenida Ferrocarril. En el primer caso de la energía, cruzará por el cruce de la avenida ferrocarril y la avenida huarochiri, en el segundo caso del desfogue de agua tratada del Emisor Surco pasará por el cruce de la avenida Ferrocarril. Confirmar si para ambos casos se valorizarán en la partida B.7 Túnel linner en Emisor Surco bajo línea férrea y que figura como unidad de medida "GLB".	Ver Anexo 7 / Sistema de Utilización y Memoria Descriptiva de Servicio Complementario Las actividades de la acometida de media tensión, incluyendo los pasos bajo línea de ferrocarril se valorizarán en los presupuestos de Servicios Complementarios de Obra / partida B6. El paso del Emisor al Surco, bajo línea de ferrocarril, también se valorizará como parte de los Servicios complementarios/partida B7
207	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				En el archivo c) Especificaciones Técnicas eléctricas se muestra la ficha técnica 70901.01 Suministro de aceite lubricante para motogeneradores, pagina 1306, indicar en que parte del presupuesto se encuentra esta ficha técnica.	Se modifica la "Lista de Cantidades y Precios": Se agrega la partida 01.03.05.04.27 asociada con Ficha 70901.01 "Suministro de aceite lubricante para motogeneradores". Se modifica la unidad de medida de la Ficha 70901.01.
208	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				La ficha técnica 21620.02 correspondiente a la partida 01.03.06.01.02 Suministro, Instalación y Pruebas de Campo del conjunto de tuberías y accesorios asociado al bombeo de desagüe y sobrenadantes no se encuentra en las especificaciones técnicas, lo que si hemos encontrado es la ficha técnica 70907.01 en el archivo c) Especificaciones Técnicas eléctricas página 1307 con la misma descripción, confirmar si es valido esta ficha como especificación técnica de la partida mencionada.	Las dos fichas citadas tienen alcances diferentes. La Ficha 21260.02 remite en su Numeral 3. "Especificaciones técnicas y otros documentos", entre otros, a la Sección 15072 "Tuberías y Accesorios de Hierro Dúctil", Sección 02620 "Tuberías y Accesorios de Hierro Dúctil Enterrados" y a la sección 15080 "Tuberías y accesorios diversos". La Ficha 70907.01 remite en su Numeral 4. "Especificaciones técnicas y otros documentos", entre otros, a la Sección 15072 "Tuberías y Accesorios de Hierro Dúctil", a la Sección 02620 "Tuberías y Accesorios de Hierro Dúctil Enterrados" y a la sección 15080 "Tuberías y accesorios diversos"
209	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				En el folio 0444 del archivo e) Especificaciones tecnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1 se encuentra la ficha técnica 9930.01 correspondiente a la partida 01.03.06.03.01 Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de grupo electrógeno, ahí se indica que se adjunta en este ítem, el suministro de los planos eléctricos y/o mecánicos, protocolos de prueba y listado de componentes de los tableros. Se solicita alcanzarnos los planos y detalle de estos grupos electrógenos, para su cotizacion.	Se aclara que lo que se indica allí es que también hace parte del alcance de la Ficha 9930.01 el suministro de los planos eléctricos y/o mecánicos, protocolos de prueba y listado de componentes de los tableros.
210	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				No contamos con el plano arquitectónico del cuarto de electrogeneradores, se sugiere considerar un sistema de izaje o puente grua para la colocación de los dos grupos electrógenos en este cuarto, se solicita alcanzarnos el plano correspondiente.	No se tiene considerado un puente grúa para los grupos electrógenos

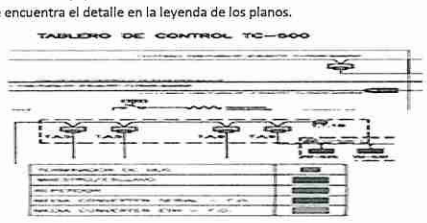
Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
211	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				Se solicita nos alcance las especficaciones técnicas del documento 16622 Motogeneradores y las especificaciones técnicas del documento 11383 Equipos del Biogas.	Las especificaciones técnicas correspondientes a la Sección 11383 se encuentra en el Anexo 5, Volumen 3, Tomo 2B de los Documentos de Calificación y Licitación. Las especificaciones técnicas correspondientes a la Sección 16622 se encuentra en el Anexo 5, Volumen 3, Tomo 2C de los Documentos de Calificación y Licitación.
212	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se solicitan los planos estructurales del EDIFICIO DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO.	Los planos solicitados se ubican en: Anexo 6/Sección 7/Parte 4/ Tomo 14 Refuerzos
213	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se solicitan los planos estructurales de la estructura de la LAMINA DE AGUA.	Los planos solicitados se ubican en: Anexo 6/Sección 7/Parte 4/ Tomo 14 Refuerzos
214	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se solicitan los planos estructurales del EDIFICIO AUDITORIO.	Los planos solicitados se ubican en: Anexo 6/Sección 7/Parte 4/ Tomo 14 Refuerzos
215	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1626 GENERAL TELECOMUNICACIONES INSTRUMENTACION TORRE DE COMUNICACIONES en el detalle de la base de la torre no se indica la medida de la base triangular. Se solicita alcanzarnos esa medida.	La medida de la base triangular mostrada en el detalle N°4 depende de la altura optima que se defina en el estudio de radiopropagación para el enlace microondas de PTAR ATARJEA a Cerro Santa Rosa.
216	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1626 GENERAL TELECOMUNICACIONES INSTRUMENTACION TORRE DE COMUNICACIONES se muestra la ubicación de un pararrayos que va encima de la torre de comunicación. Confirmar que no será necesario que esté conectado a un pozo a tierra ya que en el plano de ubicación de pararrayos 1317 GENERAL PARARRAYOS ELECTRICIDAD PLANTA no se observa la ubicación de este pararrayos tampoco en el plano de ubicación de pozo a tierra 1316 GENERAL PUESTA A TIERRA ELECTRICIDAD PLANTA.	El pararrayos mostrado en dicho plano es un sistema de protección independiente del sistema de pararrayos planteado, debido a la criticidad del enlace microondas, Se mantiene sistema de protección.
217	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1324 GENERAL DIAGRAMAS UNIFILARES ELECTRICIDAD CCM-100. DESARENADOR muestra un ducto de LN=900A. Confirmar en que partida se valorizara la colocación de este ducto.	En el plano se esta indicando la corriente nominal de la barra principal de CCM-100 (In=900A). La barra principal es un componente del CCM por lo cual su valorización esta dentro del CCM correspondiente.
218	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1330 GENERAL DIAGRAMAS UNIFILARES ELECTRICIDAD CCM-200-4-IV REACTOR BIOLOGICO muestra un ducto de LN=800A confirmar en que partida se valorizara la colocación de este ducto.	En el plano se esta indicando la corriente nominal de la barra principal de CCM-200 (In=800A). La barra principal es un componente del CCM por lo cual su valorización esta dentro del CCM correspondiente
219	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0585 LINEA DE BIOGAS EDIFICIO DE RECUPERACION DE ENERGIA ARQUITECTURA SECCIONES D-D, E-E Y F-F se visualiza en la sección F-F, en la sala de paneles un piso reticulado, se requiere el detalle indicando el tipo de material de las reticulas y las medidas entre cada una, además del acabado del piso.	Ver la partida 01.02.06.01.09.05 con la ficha asociada 17100.01 "Piso reticular de travesaños atornillados a corona de pedestal y panel removible acabado placa de ceramica". Ver en las especificaciones Técnicas de Obras Civiles "Piso técnico elevado"
220	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Hay una incongruencia en los planos 0100 URBANISMO VIAS INTERNAS ARQUITECTURA MURO:REJAS Y DESARENA. PLANTA manda en la vereda de lado derecho del desarenador piso empedrado mientras que en el plano 0184 PRETRATAMIENTO TANQUE DESARENADOR ARQUITECTURA PLANTA CANAL DE INGRESO. NIVEL 287.95 manda en el mismo sitio Base Granular de 30cm de espesor (ver S48 en el cuadro de acabados), confirmar cual de las dos es la correcta.	Se aclara que el acabado de la vereda será en material empedrado, la cual se construirá sobre una base granular de acuerdo con las especificaciones técnicas. En el listado de cantidades correspondientes a los Items de la serie 01.02.02.03 se encuentran las diferentes posiciones para base granular (Ficha 4030.05E) y plataforma empedrada (Ficha 4030.06).
221	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Los planos correspondientes a la partida 01.07.01.02.30 RIEGO POR ASPERSION no se encuentra en el expediente, se requiere alcanzarnos los planos correspondientes y la ubicación de cada aspersor y los detalles respectivos así como la conexión a la cámara de bombeo de agua o si viene de la red pública.	La Ficha 23100.06 "Riego por aspersión" indica claramente que hace parte del alcance el diseño completo del sistema de riego por aspersión. La oferta se deberá preparar teniendo en cuenta el metrado de la lista de cantidades y lo indicado en el Numeral 18.3.6 "Aspersores para riego de jardinería" de las especificiones técnicas de Obras Civiles.
222	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Los planos correspondientes a la partida 01.07.01.02.29 RIEGO POR GOTEO no se encuentra en el expediente, se requiere alcanzarnos los planos correspondientes del diseño del sistema así como la conexión a la cámara de bombeo de agua o si viene de la red pública.	La Ficha 23100.05 "Riego por goteo" indica claramente que hace parte del alcance el diseño completo del sistema de riego por goteo. La oferta se deberá preparar teniendo en cuenta el metrado de la lista de cantidades .
223	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				En la descripción de la partida 01.06.01.08.01.22 STCP Tubería y accesorios DE 100 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015, indica NTP399.002:2015, pero en el archivo e) Especificaciones tecnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1 (folio 0349), ficha técnica 7400.07, indica que debemos ceñirnos a las Especificaciones Técnicas de Construcción - Obras Civiles", en este archivo (folio 0133) citan normas que van desde el año 1998 hasta el año 2005, aclarar cual es la norma técnica peruana valida para la cotización.	Presentar la propuesta según la descripción de la partida 01.06.01.08.01.22
224	Expediente Tecnico	Anexo 5 - EETT				La partida 01.02.02.01.07.01 Baranda de PRFV: pasamano1 ½" y parante de 1" x 1 m altura presenta incongruencias con el plano 0141 PRETRATAMIENTO CAMARA DE INGRESO CD-01 HIDRAULICA PLANTA Y SECCIONES, en la descripción manda que los parantes son de 1" pero en el plano indica que debe ser de 1 ½" (ver detalle BARANDA). Indicar con cual dimesnión debemos trabajar.	Presentar la propuesta según la descripción de la partida 01.02.02.01.07.01
225	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se solicita alcanzarnos las dimensiones y especificaciones de la partida 01.03.06.05.04.02 Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel, no se encuentra la sección 11994 Lavadero de Camiones.	El ítem 01.03.06.05.04.02 remite a la Ficha 29200.01 "Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel", la cual ha sido modificada incluyendo las características técnicas del equipo.
226	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				El plano 0985 OBRAS EXTERIORES CAMARA INGRESO BY-PASS REFUERZO PLANTA Y SECCIONES presenta incongruencias con el plano 0141 PRETRATAMIENTO CAMARA DE INGRESO CD-01 HIDRAULICA PLANTA Y SECCIONES, el techo de acuerdo a la sección B-B presenta una viga peraltada. Confirmar si el plano de estructura es valido.	El plano de estructuras es válido. Posteriormente se evaluará las posibles inconsistencias
227	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				El plano 0985 OBRAS EXTERIORES CAMARA INGRESO BY-PASS REFUERZO PLANTA Y SECCIONES presenta en la sección B-B un relleno circular. Indicar que tipo de relleno es y donde se valorizará esta partida.	Se utilizará el mismo concreto previsto para los muros y fondos de las cámaras, respecto a la valorización , en el proceso de obra se valorizará como concreto para losa de fondo
228	Expediente Tecnico	Anexos				Se solicita alcanzar los anexos 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16 y 17.	Los anexos solicitados se encuentran en la Sección VII. Requisitos de Obras y OyM, de los Documentos de Calificación y Licitación
229	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Hay incongruencia en el plano 0147 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS ARQUITECTURA SECCION B-B y el plano 0990 SISTEMA PRIMARIO EDIFICIO DE REJAS REFUERZOS SECCION B-B Y DETALLES, en el plano arquitectónico (sección B-B) se puede visualizar dos canaletas, de 80 y 110 cm de ancho respectivamente, pero en el plano estructural (sección B-B) solo se presenta uno y de acuerdo al detalle DETALLE: CANALETA el espesor 60cm. Confirmar cuál de los dos planos es correcto.	Se aclara que para la consulta de los diferentes planos mandan aquellos de la respectiva especialidad. Para el caso especifico de la consulta, se aclara que los planos arquitectónicos no pretenden mostrar todos los detalles estructurales, por lo tanto la comparación entre planos no es válida. En el listado de cantidades correspondientes a los ítems de la serie 01.02.02.02 se encuentran las diferentes posiciones para los concretos y encofrados requeridos para la construcción de las canaletas de drenaje.
230	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se presenta incongruencias en el plano 0989 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS REFUERZOS SECCION LONGITUDINAL A-A Y DETALLES y el plano 0146 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS ARQUITECTURA SECCION A-A en la sección A-A, se presenta un relleno de concreto simple pero en el plano estructural figura un canal con un detalle N°03 sin medidas, en el de arquitectura no presenta el canal además que el largo del relleno de concreto simple que va en la misma dirección del corte A-A. difiere en ambos planos, en el de arquitectura es de 15.02 pero en el plano de estructuras es de 14.75. Confirmar cuál de los planos es válido y en que partida se valorizara la canaleta, brindar detalle de esta canaleta.	Ver respuesta a consulta N° 229
231	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 0144 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS ARQUITECTURA PLANTA NIVEL 286.70 se presenta una serie de canaletas de drenaje de forma rectangular y cuadrada. Se solicita indicar en que partida del presupuesto está considerado este sistema de drenaje.	En el listado de cantidades correspondientes a los ítems de la serie 01.02.02.02 se encuentran las diferentes posiciones para los concretos y encofrados requeridos para la construcción de las canaletas de drenaje.
232	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se presenta incongruencia en el plano 0169 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS HIDRAULICA DETALLES COMPUERTAS CB-103 y el plano 0989 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS REFUERZOS SECCION LONGITUDINAL A-A Y DETALLES, en la sección 9-9 del primer plano, indica que las medidas de los dientes es de 27 cm de ancho y tiene una separación de 23 cm y una profundidad de 10cm, pero en el segundo plano citado las medidas son de 20 cm de ancho y tiene una separación de 30 cm (ver detalle 4). Se solcita indicar cual de los dos planos se debe considerar, además se solcita el detalle de la distribución del acero de los dientes.	Se aclara que el detalle N° 4 del Plano 0989 muestra las aberturas en losa con dimensiones libres de 200 mm para pasar las compuertas, mientras que la Sección 9-9 del Plano 0169 muestra las dimensiones de las cajas para empotrar la parte inferior del bastidor de las compuertas en el fondo del canal. La distribución del acero de los dientes se hará de acuerdo con las recomendaciones del fabricantes de compuertas finalmente seleccionado.
233	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Se presenta incongruencia en el plano 0197 PRETRATAMIENTO TANQUE DESARENADOR HIDRAULICA SECCIONES A-A, B-B Y C-C en la sección B-B se puede apreciar dos capas de relleno de concreto uno debajo de la POZA DE GRASAS y el otro debajo de DESARENADOR 2, pero en el plano 1006 TRATAMIENTO PRIMARIO TANQUE DESARENADOR REFUERZOS SECCION: A´-A´, en la sección B-B se puede apreciar que solo figura el relleno de concreto debajo de la poza de grasas pero no el que está debajo del desarenador. Confirmar cual es el plano que debemos considerar.	Se aclara que para la consulta de los diferentes planos mandan aquellos de la respectiva especialidad. Para el caso especifico de la consulta, se aclara que los planos hidráulicos no pretenden mostrar los detalles estructurales, por lo tanto la comparación entre planos no es válida. La Sección B-B del Plano 0197 muestra una Sección longitudinal del desarenador con sus principales equipos, mientras que la Sección B-B del Plano 1006 muestra los detalles estructurales del tanque desarenador y sus refuerzos, incluyendo el perfil inclinado de las paredes. En el listado de cantidades correspondientes a los ítems de la serie 01.02.02.03 se encuentran las diferentes posiciones para los concretos y encofrados requeridos para la construcción de los tanques desarenadores.
234	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				En el plano 1006 TRATAMIENTO PRIMARIO TANQUE DESARENADOR REFUERZOS SECCION: A´-A´ B-B Y DETALLES en la sección B-B debería figurar un relleno de concreto en pendiente en la zona de POZA DE GRASAS, pero no figura. Indicar que resistencia tendrá ya que estará en contacto con el flujo propio del desarenador y en que partida se valorizara este relleno.	En el listado de cantidades correspondientes a los ítems de la serie 01.02.02.03 se encuentran las diferentes posiciones para los concretos y encofrados requeridos para la construcción de los tanques desarenadores, incluyendo discriminación de tipo y resistencia de concretos para solados, rellenos, cimientos, losas de piso, muros reforzados, columnas y vigas, entre otros.
235	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Hay una incongruencia en el plano eléctrico 1359 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS ELECTRICIDAD FUERZA PLANTA Y SECCION 2 y el plano estructural 0988 PRETRATAMIENTO EDIFICIO DE REJAS REFUERZOS PLANTA NIVEL 284.65 se visualiza en el plano eléctrico 3 canaletas donde pasará ductos eléctricos, pero en el plano estructural no está considerado. Confirmar si irán estas canaletas e indicar en que aprtida se valorizará esta actividad.	Se confirma que las canaletas citadas para el paso de ductos eléctricos si van y sus metrados están incluidos en el listado de cantidades correspondientes a la serie 01.02.02.02.
236	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				La partida 01.02.05.01.08.02 Anclaje químico de varillas de fierro en concreto existente con D=3/4" no especifica cual es la resistencia requerida para el anclaje y en el plano 1107 TRATAMIENTO DE LODOS ESPESADORES DE LODOS PRIMARIO REFUERZOS PLANTA ESPESADOR Y DETALLES se puede visualizar que el anclaje será para la construcción del puente sobre la plataforma, pero tampoco especifica la resistencia requerida para soportar el puente. Se solicita indicar la resistencia del concreto.	Concreto f´c = 280 kg/ cm2
237	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				Hay una incongruencia en el plano general 1312 GENERAL RED DE BAJA TENSION ELECTRICIDAD PLANTA RED INTERIOR donde se muestra que el centro de control de motores (CCM-300) debe estar dentro de la CAMARA DE BOMBEO DE RETORNO DE LODOS Y EXCESO (19) pero en el plano eléctrico 1444 TRATAMIENTO SECUNDARIO CAMARA DE BOMBEO RETORNO DE LODOS Y EXCESO FUERZA SECCIONES 1 en la sección D-D se muestra que el CCM está fuera y no se visualiza la subestación eléctrica SEE-300 tampoco el ducto de barra que va entre ambos como se muestra en el plano 1307 DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT. Se solicita aclarar si el CCM-300 irá afuera de la cámara y brindar detalle de la conexión con el ducto de barra entre ambos.	El CCM-300 irá afuera como se muestran en todos los planos de detalle de la estructura CAMARA DE BOMBEO RETORNO DE LODOS Y EXCESO.
238	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				La partida 01.04.02.05.03.03.01 Ducto de barra 1000A de acuerdo al plano eléctrico 1307 DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT conecta la subestación eléctrica SEE-400 (transformador celda de salida 01 y 02 de 630 KVA) con el centro de control de motores CCM-400, pero en el plano 1522 TRATAMIENTO DE LODOS EDIFICIO ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LODOS ELECTRICIDAD FUERZA DETALLE SEE Y TABLEROS no se visualiza el ducto correspondiente entre ambos. Se solicita planos de detalle.	El plano 1522 es un plano de detalle de instalacioneseléctricas, dciho plano muestra la ubicación de los equipos en mencion (Celdas de la SEE, Transformadores y CCM) y las bandejas correspondientes para su conexión. El detalle de conexionado de equipo a equipo corresponde a planos constructivos correspondientes a la etapa de ejecución, ya que depende de las selección del equipo final.
239	Expediente Tecnico	Anexo 6 - planos				La partida 01.04.02.10.03.03.01 Ducto de barra 1000A de acuerdo al plano eléctrico 1307 DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT conecta la subestación eléctrica SEE-800 (transformador celda de salida 01 y 02 de 630 KVA)con el centro de control de motores CCM-800, pero en el plano 1454 TRATAMIENTO TERCIARIO FILTRO DE DISCO ELECTRICIDAD FUERZA PLANTA NIVEL 280.95 no se visualiza el ducto correspondiente entre ambos, tampoco se visualiza la subestación SEE-800, se solicita el detalle del ducto y la ubicación de la subestación.	La SEE-800 se encuentra al lado del CCM-800, el plano 1454 debe ser actualizado. El detalle de conexionado de equipo a equipo corresponde a planos constructivos correspondientes a la etapa de ejecución, ya que depende de las selección del equipo final.

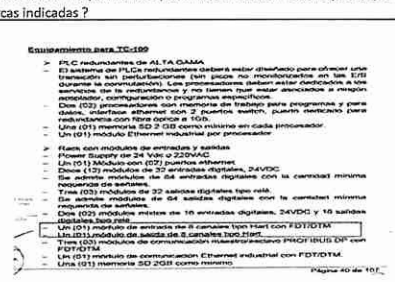
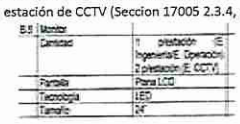
N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
240	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	1. Requisitos de las Obras y de Operación y Mantenimiento	a	1.6.4	113	De acuerdo a la visita técnica efectuada el 02/06/2021 a obra se observó que en el area de trabajos no hay suministro electrico, según el DOC LICITACION, para iniciar los trabajos se deberá solicitar los permisos a Luz del Sur para una conexión de energía para la ejecucion de la obra e instalaciones de las oficinas que se encontrarán en obra, este tramite será asumido por el contratista. Se consulta, en el caso que Luz del Sur y/o el ministerio de transporte demore en la aprobacion de la energía o no lo apruebe por razones ajenos al contratista, generará demoras, entonces se reconocerá está ampliacion de plazo?.	La partida 01.01.01.01 (Campamento provisional para la obra) incluye el suministro de energía , ver la Ficha 1000.01 . Respecto a las posibles demoras y/o ampliación es de plazo serán evaluadas en su oportunidad.
241	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	1. Requisitos de las Obras y de Operación y Mantenimiento	k y n	1.5	111	Para solicitar un punto de gas y autorización para el uso de depósito de combustible para los generadores de energia, que sucederá en el caso que Calida u Osinergmin por causas no imputables al contratista no lo apruebe o se demore en su autorización, se reconocerá la ampliaciónd e plazo?	Para eventos que a criterio del Contratista, considere que le corresponde ampliación de plazo, se podrá tramitar el requerimiento para evaluación por parte del Contratante
242	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	1. Requisitos de las Obras y de Operación y Mantenimiento	a	1.6.4	113	Para la instalacion de dos grupos electrógenos estas deberán tener la capacidad de cubrir la demana de energía que se requerirá para la PTAR. Indicar cual es la demanda de energia?	La demanda máxima es 4187.92 KW, ver plano 1307 DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT, los grupos eléctrogenos son de 2500kVA/0.46kV. y memoria de utilización en media tensión 22.9kV ATJ_2_REP_14_044_P_R2_190201
243	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros		2.2	114	Luz del sur definirá la ubicación de la estación donde se instalará la línea de alimentación de media tensión, confirmar si se respetará la ubicación estipulada en los planos del expediente técnico.	Se respetará esa ubicación. Subestación 1885 de luz del Sur
244	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros		2.3	115	Se indica que el contratista realizará el ajuste y adecuación de los diseños y la integración de estos, la licitación solo establece la construcción, suministro, montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento, no indica que se adecue el diseño, confirmar si la contratación será también para el diseño o adecuación del diseño de este proyecto, si hay fallas en el diseño quien será el responsable de estos errores.	El postor deberá ceñirse a lo establecido en el diseño y expediente tecnico. De presentarse ajustes o adecuaciones, remitirse al numeral 3.3 de la Sección VII. Requisitos de las Obras y de OyM. Las posibles modificaciones del diseño, de presentarse, serán evaluadas en su oportunidad, de conformidad con las disposiciones contractuales.
245	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros	2.4	iv	118	Se indica que se elaborara adecuaciones y ajustes de los planos del proyecto en formato BIN, recomendando el uso del programa REVIT, indicar cual es el plazo para hacer entrega al contratante de estas adecuaciones y si es posible usar otro programa	De conformidad a la Subcláusla 8.7 de la Prte A- Datos del contrato : " El Contratista deberá presentar una lista de cantidades actualizada, que considere puede modificar la lista de cantidades con la cual presentó su propuesta, dentro de un plazo máximo de 180 días, contados a partir del inicio de la obra.....". En cuanto el uso del programa Revit se mantiene.
246	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros	2.4	ix	119	Se indica que se conectara la línea de media tensión desde una subestación en Av. La cultura, distrito de Santa Anita, en el expediente eléctrico figura una subestación eléctrica proyectada al costado de la existente, confirmar si es nueva o es existente donde se colocará la línea eléctrica de MT.	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 204
247	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros	2.4	xiii	119	Se indica que se reubicará la línea de impulsión dentro del área donde se construirá la PTAR, se requiere la ubicación de esta línea de impulsión con un seccionamiento para saber a que profundidad esta y cual será su nuevo diseño para que siga funcionando, confirmar si está relacionado al reservorio	Remitirse a la respuesta del N° de Orden 202
248	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros	2.4	xiii	119	Se indica que se reubicará el canal de riego existente que esta dentro del área donde se construirá la PTAR, se requiere la ubicación de este canal de riego con un seccionamiento para saber a que profundidad esta y cual será su nuevo diseño para que siga funcionando, confirmar si está relacionado al reservorio.	La derivación del canal que cruza el terreno de la PTAR, recoge excedencias de riego en zonas externas del terreno de la PTAR, se definirán en la etapa de construcción de las obras. La profundiad del canal no excede los 0,20 m x 0,20 y lo que se prevé es derivarla por medio de tubería PVC siguiendo el trazo del perimetro de la PTAR hacia la parte externa.
249	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	2. Alcances de las obras, servicios y suministros	2.4	xiv	120	Se indica que se pagará el canon por un periodo de 2 años al MTC indicar cuanto es el monto por este pago para considerarlo en los GG y si es posible que sea al nombre del contratista por un tema contable.	Ver Anexo 7 / MEMORIA DESCRIPTIVA SERVICIO COMPLEMENTARIO / Numeral 4 Licencias para Autorización de Uso de Frecuencias UHF, MHZ. En la "Lista de Cantidades y Precios" de Los Servicios Complementarios de Obra / Partida B.4 "Licencia para autorización de uso de frecuencias otorgadas por el MTC"
250	DOC LICITACION - LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL / SECCION 7 - REQUISITOS DE LA OBRA	4. Construcción de las obras de la PTAR y Emisores	4.7		147	Se indica que el contratista adquirirá e instalará 02 grupos electrógenos Diésel de 2,500 KVA cada uno para abastecer la totalidad de máxima demanda de la PTAR en caso de falla en el suministro eléctrico de la red eléctrica publica, según el plano eléctrico 1307 DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT mencionan una nota donde indica que la potencia contratada es de 5563 Kw (aproximadamente 7000 KVA) y la máxima demanda (MD) es de 4524 Kw (aproximadamente 5600 KVA) entonces confirmar si será suficiente con 2500 KVA cada uno.	Se confirma los generadores de 2500KVA, tomar en cuenta que los grupos electrogenos alimentarán cargas prioritarias para el funcionamiento de la planta de tratamiento no el total de planta, para lo cual se debe realizar el análisisde cargas criticas como parte de la implementación del Sistema de Gestion de Calidad de Energía.
251	Expediente Tecnico	Anexo 7 - Estudio de Plan Ambiental	2.13		170	Se solicita del Presupuesto Estimado de Implementación general del Programa de MA, el desagregado de los Subprogramas del Programa de Manejo Ambiental	La formulación del presupuesto corresponde a cada oferente, debiendo considerar todas las actividades de las ocho estrategias del Plan de Manejo Ambiental.
252	Expediente Tecnico	Anexo 7 - Estudio de Plan Ambiental	2.13		171	Se solicita del Presupuesto Estimado de Implementación general del Programa de MA, el desagregado de los Subprogramas del Programa de Monitoreo Ambiental	Ver respuesta a la consulta N° 251.
253	Expediente Tecnico	Anexo 7 - Estudio de Plan Ambiental	2.13		171-172	Se solicita el desagregado de los presupuestos de los Planes de Contingencia, Abandono, Relaciones Comunitarias, Compensacion Ambiental y Manejo de Residuos Solidos.	Ver respuesta a la consulta N° 251.
254	Expediente Tecnico	Anexo 7 - Serv. Complementario	13		19	Se solicita el sustento de metrados del Suministro de Gas natural (Red Interna de conduccion)	Ver Anexo 7 / MEMORIA DESCRIPTIVA SERVICIO COMPLEMENTARIO / Numeral 13 Suministro de gas natural e instalación de tubería hasta el edifico de recuperación de energía. Ver "Lista de Cantidades y Precios" de Los Servicios Complementarios de Obra / Partida B.13 CALIDDA como proveedor de gas natural, suministrará el diseño, construcción de red y caseta de medición, desde la conexión de la red exterior, ingreso a la PTAR y acometida hasta el edificio de Generación de Energía Eléctrica. Se adjunta la carta de prefactibilidad de suministro de gas natural de CALIDDA
255	Expediente Técnico	Anexo 7 - Sistema de Utilizacion	12		54-92-94	En archivo ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_Parte_1, los Planos de 377624-42 al 377624-45 especifican las caracteristicas de los tunel liner de la media tension, pero en el Plano 377624-05 se mencionan otras caracteristicas, se solicita enviar la información con la que se debe realizar la evaluación económica.	Para el cruce de la línea de media tensión con la vía férrea, tomar en cuenta el plano 36-00013-H-3625-E-M-004-A , código según el número de orden : 1304
256	Expediente Técnico	Anexo 7 - Sistema de Utilizacion				La vigencia del punto de diseño y la conformidad técnica del proyecto Sistema Utilización en MT 22.9 kV con potencia conectada (M.D.) de 5,563 kW, han caducado el 20.02.2021. Por lo que se consulta: confirmar, que la Entidad Convocante / SEDAPAL se encargara de las gestiones de solicitar a LUZ DEL SUR la actualización del punto de diseño, actualizar el proyecto y gestionar su aprobación o en caso contrario de autorizar la previsión de la partida correspondiente.	El suministro eléctrico y la acometida eléctrica en media tensión, correspode a los Servicios Complementarios que forman parte de las obligaciones contractuales, revisar el Anexo 07 (Memoria Descriptiva - Servicios Complementarios)
257	Expediente Técnico	Anexo 7 - Sistema de Utilizacion				El sistema eléctrico en 22.9 kV, además del recloser o de la celda salida del Concesionario LUZ DEL SUR, dispone en la PTAR de un total de 30 celdas de protección con RELES electrónicos cumpliendo funciones de protección, las cuales requerirán que previamente para sus calibraciones, se haya efectuado un Estudio de Coordinación de Protección con base en la información del seteo del RELE de LUZ DEL SUR en el punto de entrega. Por lo que se consulta: confirmar, que la Entidad Convocante / SEDAPAL se encargara gestionar la realización de este estudio o en caso contrario de autorizar la previsión de la partida correspondiente.	El Contratista seleccionado deberá de realizar todas las gestiones / elaborar todo lo relacionado al estudio de coordinación de protección
258	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				Para los Centro Control Motores CCM (Tableros) en folio 0029 de las Especificaciones técnicas se indica en la PARTE 3 NORMAS A CONSULTAR, que los equipos deben fabricarse de acuerdo a las normas IEC 60157, IEC 60158, IEC 61641 y la IEC 60439-1 (fabricación y ensayos de tableros eléctricos de baja tensión) e incluso en folio 0041 PARTE 9 INSPECCION se reitera que los CCMs (Tableros) deberán ser proyectados, fabricados y ensayados de conformidad con la norma IEC 60439-1 o NEMA 12 ; sin embargo en folio 0041 de las Especificaciones se indican los ensayos de rutina fijado por las normas IEC 61439-1 y IEC 61439-2, normas que han entrado recientemente en vigor a nivel internacional y que en nuestro medio nacional el INACAL aún no tiene registro de algún laboratorio certificado que `pueda realizar los ensayos bajo estas normas recientes; esta situación obliga a la importación de todos los tableros lo que encarece fuertemente su suministro. Por lo que se consulta: confirmar que se dará validez a lo indicado en la PARTE 3 NORMAS A CONSULTAR es decir norma IEC 60439-1, o de lo contrario si no fuese asi, la Entidad Convocante / SEDAPAL tendría que autorizar la previsión de la partida correspondiente que considere este sobrecosto de importación total (suministro, fabricación y ensayos certificados de los tableros en el extranjero).	Dentro del presupuesto se ha considerado la previsión de lo mencionado, se debe cumplir con las especificaciones técnicas planteadas.
259	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				No se encuentran indicados el tipo, modelo y potencia (en algunos casos) de las luminarias, e igualmente el tipo y la sección de los cables en las láminas: Plano 1316, Planta General de Puestas a Tierra (equipotencial) Plano 1319, Planta General de Iluminación Exterior (reflectores) Plano 1319A, Planta General de Iluminación Exterior Paisajismo Plano 1320, Planta General de Iluminación Exterior Vías (pastorales) Por lo que se solcita los planos que contengan la información faltante.	Los planos a los que se hace mencion son planos generales, la información que contienen son de ubicación y distribución de los sistemas, el detalle solicitado se encuentran en los planos de detalle correspondiente a cada estructura y en la memoria descriptiva y memoria de cálculo del Diseño Eléctrico y Electromecánico.
260	Expediente Técnico	Anexo 6 - planos				No se encuentran indicadas las cargas eléctricas en el diagrama unifilar de las láminas: Plano 1326, Diagrama Unifilar CCM-100 Natas Primarias Plano 1332, Diagrama Unifilar CCM-300 Sedimentador Secundario II Plano 1335, Diagrama Unifilar CCM-400 Edificio de Espesamiento Plano 1336, Diagrama Unifilar CCM-400 Edificio de Espesamiento y Deshidratación IV Plano 1340, Diagrama Unifilar CCM-500 Edificio de Recirculación de Lodos Plano 1341, Diagrama Unifilar CCM-500 Edificio de Recirculación de Lodos V Plano 1342, Diagrama Unifilar CCM-600 Tanque Almacenamiento de Gas Plano 1345, Diagrama Unifilar CCM-700 Edificio Recuperación Energía III Plano 1346, Diagrama Unifilar CCM-700 Edificio Recuperación Energía IV Plano 1348A, Diagrama Unifilar CCM-800 Edificio Recuperación Energía IV Plano 1350A, Diagrama Unifilar CCM-1000 Edificio Electro generadores Por lo que se solcita los planos que contengan la información faltante.	La informacion proporcionada en los planos es sufuciente para que el oferente elabore su propouesta técnica y económica Los planos contiene la informacion necesaria para su provsión e instalación. Los Planos a que hace referencia la consulta no muestran cargas eléctricas ya que se refieren a las reservas de cada uno de los CCM modulares.
261	III	4	4.2	a	43	En los contratos en obras de saneamiento en general que incluya una PTAR, se solicita reducir la suma del caudal promedio mayor de 450 l/S a 200 l/s, en aras de la concurrencia y pluralidad de postores que permita el cumplimientos de los requisitos en los criterios de calificación y evaluacion.	Ver enmienda N° 1

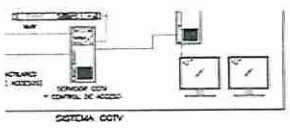
Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
262	III	4	4.2	b	44	según el requerimiento un postor que participe ya sea individual o en APCA, debería de cumplir ciertas actividades claves terminadas satisfactoriamente: a.PTAR con capacidad promedio de 21,600 M3/día, (equivalente a 250 lps) con lodos activados y un sistema de aeración con difusores de burbuja fina. b.Tratamiento de lodos con digestión anaeróbicas volumen diario mayor igual a 1,000 M3/día c.Proceso de digestión de lodos y generación de biogás 1 digestor anaeróbicos de 3500 M3 d.Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energía a partir del biogás mayor o igual a 0.80 MW. -Según estos requerimientos observamos que son muy específicos y puntual que una empresa pueda haber cumplido con las características requeridas, tanto como el ítem a, b, c y d. -Por otro lado, sabemos que, en el Perú no hubo una PTAR con estas características juntas que se haya ejecutado como obra. -Asimismo, observando que los requisitos que están solicitando según los ítems antes mencionados, es imposible que una empresa peruana pueda cumplir, toda vez que ninguna pudo haber cumplido con estas características solicitados en licitaciones similares. La empresa nacional estaría participando en desventaja, en comparación con las empresas internacionales que si tendrían PTAR con las características requeridas. Por lo que solicitamos que, en aras a la participación de empresas nacionales, reconocidos en ejecutar obras de saneamiento, solicitamos modificar y suprimir estos requisitos que son excesivos y restrictivos, en la cual una empresa peruana estaría compitiendo en desventaja con la empresa internacional.	Ver enmienda Nº 1
263	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	1	3.3	41	Su representada: SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA – SEDAPAL, en la Sección III: Criterios de Calificación y Evaluación, en el numeral: 3.3. Capacidad Financiera: Posición Financiera: solicitan sustentar solvencia económica, la cual se acredita mediante la presentación de estados financieros y el cumplimiento de determinados indicadores financieros, que son: indicador de liquidez, indicador de acidez, indicador de endeudamiento e indicador patrimonial. Los estados financieros demuestran la solvencia económica real de una empresa, cada empresa tiene una gestión de apalancamiento distinta, tomando en cuenta el mayor beneficio en bien de su negocio, y con respecto al indicador de endeudamiento e indicador patrimonial, se presenta la figura que el endeudamiento con relación al patrimonio es mayor, lo cual no indica que no es solvente financieramente, sino que se apalanca en financiamiento externo. Tomando en cuenta lo anterior descrito, para una mayor participación de postores SE SOLICITA ampliar la acreditación de la Capacidad Financiera: Posición Financiera, e incluir la presentación de una línea de crédito de libre disponibilidad adicional, puesto que de esta manera también se estaría sustentando la solvencia económica de cada empresa. Por lo que se modificaría un extremo de las bases, numeral 3.3, de la siguiente manera: ii) Los estados financieros auditados, o bien, si no son requeridos según la ley del país del Solicitante, otros estados financieros admisibles para con el Contratante de los últimos 5 años se deberán presentar y deberán demostrar la solvencia financiera actual del Solicitante basándose en los siguientes criterios: a) Indicador de liquidez (activo corriente / pasivo corriente): igual o mayor que 1.10. b) Índice de Acidez (activo corriente – inventario) / pasivo corriente igual o mayor a 1.20. c) Indicador de Endeudamiento (pasivo total * 100/activo total): igual o menor que 50%. d) Indicador Patrimonial (pasivo total / patrimonio): igual o menor que 40%. Los cuatro indicadores deberán ser calculados de los estados financieros auditados correspondientes a los años: 2015, 2016, 2017, 2018; el estado 2019 sin examen de auditoría. Los Estados Financieros deberán ser compatible con lo indicado en las NIC y NIF aceptadas internacionalmente, adjuntando las notas a los estados financieros de cada año. Para el caso de una APCA y/o Entidad Individual a)Capital de trabajo (Activo corriente – pasivo corriente): igual o mayor de US$ 8'000,000 (Ocho millones de dólares Americanos).	Ver enmienda N° 1
264	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	1	3.3	41	Su representada: SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA – SEDAPAL, en la Sección III: Criterios de Calificación y Evaluación, en el numeral: 3.3. Capacidad Financiera: Posición Financiera: solicitan sustentar solvencia económica a cada miembro de la APCA, tomando en cuenta que cada empresa tiene una gestión de apalancamiento distinta para de esa forma tener el mayor beneficio en bien de su negocio; en lo relacionado a indicador de endeudamiento e indicador patrimonial, acontece que el endeudamiento con relación al patrimonio es mayor, esta figura no indica que la empresa carece de solvencia financiera, sino que se apalanca en financiamiento externo. Considerando la realidad descrita SE SOLICITA modificar las bases con referencia a que será necesario que el miembro con mayor porcentaje de participación cumpla con los indicadores financieros solicitados, y de esa forma se de por demostrada la solvencia económica.	Ver enmienda N° 1
265	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	2	2.1	39	Su representada: SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA – SEDAPAL, en la Sección III: Criterios de Calificación y Evaluación, en el numeral: 2.1. Antecedentes de Incumplimiento de Contratos, señalan como requisito: Ninguna rescisión de contrato por incumplimiento del contratista en los últimos 5 (cinco) años. Se solicita aclarar lo respectivo al término "rescisión", puesto que la Ley N° 30225 y su reglamento señalan los términos "Nulidad de Contrato" y "Resolución de Contrato", la primera tiene como característica que se puede declarar nulo un contrato por factores externos a la ejecución contractual y si dicha nulidad es por causas imputables al contratista es igual a una resincion de contrato por lo que tampoco debería admitirse, lo cual ocasiona la obligación de la Entidad de efectuar el deslinde de responsabilidades a que hubiere lugar; con respecto a la segunda, se presenta en la fase de ejecución contractual, en la que alguna de las partes puede resolver el contrato. Adicionalmente solicitamos aclarar si en caso las empresas que han sido sancionadas y/o inhabilitadas por el OSCE en los últimos 05 años, serían declaradas no admisibles para la convocatoria, de ser así la entidad estaría actuando con equidad y trato igualitario para todos los postores.	El termino "rescinsión" indicado en numeral 2.1 Antecendentes de incumplimiento de contratos en las Sección III, se refiere a dejar nulo el contrato por causas imputables al Contratista. En la clausula IAO 11.1 b) (vi) se solicta una Declaración Jurada de no estar inhabilitado de contratar con el Estado Peruano. Es decir el oferente no debe tener ninguna sanción vigenete a la fecha de presentación de su oferta.
266	Sección IX	Condiciones Especiales (CE)	4	4.2	418	En lo respectivo a Garantía de Cumplimiento señalan que la vigencia será hasta la entrega del Certificado de Fiel Cumplimiento de las obras a la finalización del periodo de notificación de defectos de 12 meses, el cual se inicia al terminar los 6 (seis) meses de las actividades de la puesta en marcha de la PTAR; con respecto al periodo de notificación de 12 meses se solicita a la Entidad ACLARAR lo que conlleva este periodo, cuáles son las obligaciones del contratistas, si los gastos que conlleven (profesionales, equipos, gastos administrativos, entre otros) subsanar estas observaciones serán reconocidos por la Entidad.	La Garantía de Cumplimiento deberá tener vigencia 12 (doce) meses posteriores a la fecha de finalización de la Puesta en Marcha de la PTAR. Constituye una garantia ante la ocurrencia de defectos constructivos de las obras civiles, instalaciones hidraúlicas, electricas, de control, automatización u otras que haya realizado y entregado el Contratista, al finalizar la construcción de las obras y concluida la Puesta en Marcha. En las condiciones del contrato, clausula 11.2 "costo de reparación de los defectos", se establece que estos trabajos, se lleva a cabo a riesgo y expensas del contratista.
267	Sección IX	Condiciones Especiales (CE)	4	4.2	418	Con respecto a la Garantía de cumplimiento, entre la primera carta fianza, equivalente al 10% de la fase de construcción, y la segunda carta fianza correspondiente al 10% de la etapa de operación y mantenimiento, se ha identificado un traslape de cartas fianzas, ya que tomando en cuenta que posterior a la emisión del certificado de fiel cumplimiento de las obras se solicitará la devolución de la carta fianza N° 01 y hasta la respectiva devolución correrán días, pero a su vez en 07 días calendario se tiene que presentar la carta fianza N° 02 equivalente al 10% del monto correspondiente a la operación y mantenimiento,tomando en cuenta los tiempos, serán mayores a 07 días hábiles y generarán doble costo por fianzas,por lo antes expuesto se SOLICITA a la Entidad que con la entrega del certificado de fiel cumplimiento también se entregue la carta fianza N° 01 (ya que con esta se da por cumplida la obligación referente a la fase de construcción), y para la entrega de la carta fianza N° 02 sean 10 días hábiles, y no 07 días calendario como señalan las bases.	La Garantía de Cumplimiento que el Contratista seleccionado debe entregar al inicio de las obras, tendra una vigencia de 45 meses calendarios (27 meses correspondientes a la construccipon de las obras, 6 meses correspondientes a la Puesta en Marcha y 12 meses posteriores por el periodo de notificación de defectos). Concluido ese periodo de tiempo de 45 meses calendarios y de no presentarse ningun reclamo por defectos, El Contrantante devolvera la Garantia de Cumplimiento al Contratista. Dentro del plazo de 07 (siete) dias calendarios el Contratista entregará una nueva Garantia de Cumplimiento por el Servico de Operación y Mantenimiento con una vigencia de 36 meses calendarios. No habrá dos Garantías de Cumplimiento vigentes en un mismo periodo de tiempo.
268	Sección VII	Requisitos de las Obras y de OyM	1	1	271	Con respecto a los requisitos del profesional, se subdivide en: Requisitos del personal requerido-OBRA, Requisitos del personal requerido- PUESTA EN MARCHA, Requisitos del personal requerido-OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, en total se solicitan 16 profesionales para personal clave, las exigencias en cuanto a experiencia de los profesionales son desmedidas y desproporcionadas, y no se ajustan a la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA y sus 20 fichas de homologación, la misma que en la Ficha de Homologación relacionada a Perfil profesional del personal clave para la ejecución de obra de saneamiento urbano tipo D establece perfiles para los profesionales, SE SOLICITA modificar los requerimientos de profesionales de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
269	Sección VII	Requisitos de las Obras y de OyM	2	2	276	SE SOLICITA a la Entidad confirmar que la presentación de la formación académica y experiencia del Personal de Asistencia Técnica será antes del inicio de su participación efectiva en el proyecto.	Se confirma
270	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	4	4.2	45	En el mercado Nacional y Latinoamericano del sector construcción y específicamente en saneamiento, no se han ejecutado y construido muchas plantas de tratamientos con las características, especificaciones y requisitos solicitados por la entidad en esta licitación. Consideramos que dichos requisitos como minino deberían requerir lo siguiente: - Se solicita 4 contratos en obras de saneamiento en general que contengan como uno de sus componentes plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), las cuales deberán sumar un valor mínimo de 200 LT/sg. - El valor acumulado de los cuatro contratos deberá ser igual o mayor a US$ 45 000 000.00 (cuarenta y cinco millones de dólares). - Presentar un contrato el cual bastará que cumpla con una de las cinco actividades solicitadas Con estos requisitos básicos consideramos que la Entidad estaría permitiendo la libre competencia y la pluralidad de postores y trato por igual a las empresas peruanas y extranjeras del sector, más aún si las condiciones de la emergencia sanitaria en el mundo, no han permitido ejecutar obras de envergadura en estos 2 últimos años.	Ver enmienda N°1
271	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	3	3.3		El APCA es la conformación de un consorcio que la integran varias empresas (en este caso máximo 3), que aportan sus capacidades, experiencias, habilidades, infraestructura, personal, activos, etc. Dichos aportes permiten cumplir con los requerimientos de admisibilidad, así como honrar el compromiso contractual ofertado de la licitación en que se participa. En la presente licitación se esta solicitando, en algunos casos, que todos los miembros de un APCA cumplan ciertos requisitos y condiciones, lo que contraviene el espíritu de participar en consorcio de colaboración y aportes de las empresas individuales siendo restrictivo y limitante. Por lo que se solicita que en el caso del APCA: a. Los ratios financieros los cumpla un miembro del APCA que sea líder y con mayor participación.	Ver enmienda N°1

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
272	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	3	3.4	42	El requerimiento en la sección III Criterios de Calificación y Evaluación, subcriterio 3.4 Facturación Anual mínima de Construcción: "Como mínimo, en dos de los últimos cinco años acreditar una facturación de US$ 70 000 000.00 (setenta millones de dólares americanos) por contratos terminados y/o en curso (70% de avance). Consideramos que este requisito es para acreditar volúmenes de venta por lo que es innecesario e inaplicable el requerimiento de que sean obras en curso al 70% de avance. Solicitamos que se elimine el termino y/o en curso (70% de avance) y se considere acreditar una facturación de US$ 70 000 000.00 de dólares en la sumatoria de dos de los últimos cinco años.	Ver enmienda N°1
273	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación				Se nos ha adjuntado una relación de partidas con sus respectivos metrados en el cual no existen partidas correspondientes a la importación del equipamiento, instrumental y otros, así como no existen partidas de pago de derechos arancelarios, etc. Confirmar si estos precios se deben considerar dentro de los precios unitarios de cada equipo individual o si se procederá añadir dichas partidas en los metrados entregados.	El oferente debe considerar todos los costos en que incurrira en cada uno de los precios unitarios que oferte.
274	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	4	4.2	45	Su representada, solicitan experiencia en operación y mantenimiento de PTAR con capacidad mayor o igual a 250 lps, de lodos activados, la misma que deberá incluir: a) Proceso de tratamiento biológico de lodos activados, b) Digestión anaeróbica de lodos, c) Tratamiento de biogas y recuperación de energía mediante sistema de cogeneración, d) Capacitación del personal del contratante. Las exigencias solicitadas obstaculizan la libre y plural participación de postores, puesto que no todas las empresas del mercado cumplen con el requerimiento, SE SOLICITA que el requerimiento contemple cumplir con uno de los 04 componentes.	Ver enmienda N°1
275	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	4	4.1	43	Confirmar que el Ítem 4.1 (b) Experiencia General en Servicios de Operación y Mantenimiento, también será sustentado con la experiencia de un subcontratista, teniendo en cuenta lo estipulado en las bases Ítem 4.2 (c) Experiencia en Operación y Mantenimiento, ya que, por tratarse del mismo servicio, los requisitos para el sustento deberían ser los mismos.	Ver enmienda N°1
276	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Capacidad Financiera: Otras fuentes de Financiación	3.2	ii)	41	Respecto al Apartado 3.2 Capacidad Financiera: Otras fuentes de financiación se solicita: - La indicación de con que tipo de documentos se sustentará dicho apartado	El contratista seleccionado podrá acreditar con los activos que se mencionan en los estados financieros que adjuntara al Formulario FIN-3.1 y la relación de contratos vigentes y/o compromisos que tiene al momento de presentación de su oferta y con lo cual se evidencie la posesión de fuentes de financiamiento que le permita financiar el flujo de efectivo requerido para las obras este ejecutando.
277	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Capacidad Financiera: Posición Financiera	3.3	iii)	41	Respecto al Apartado 3.3 Capacidad Financiera se solicita: - La empresa líder en caso de un consorcio sea la que tenga que cumplir con estes requisito, es decir, que cumplan con los requisitos: Cada miembro debe cumplir el requisito: a) Indicador de liquidez b) Índice de Acidez c) Indicador de Endeudamiento d) Indicador Patrimonial	Ver enmienda N°1
278	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Experiencia general en Servicios de Operación y Manteminiento	4.1	(b)	43	Respecto al Apartado 4.1 Experiencia general en Servicios de Operación y Manteminiento se solicita: - Confirmación de que cualquier tipo de contrato de mantenimiento de maquinaria y equipos es válido siempre y cuando se tenga al menos un contrato de explotación de PTAR - Confirmación de la validez de un contrato en vigencia siempre y cuando su duración sea superior a los últimos 5 años desde el 1° de Enero del 2016,	Se requiere que se acredita la experiencia en Operacion y Mantenimiento (OyM), la experiencia en mantenimiento de maquinaria no será válida. En el caso del contrato cuya fecha de inicio sea desde el 01.01.2016 será aceptado como experiencia en OyM, siempre que explicitamente indique la realizacion de dichas actividades.
279	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Experiencia en Construcción Específica y Gestión de Contratos	4.2	(a)	43	Respecto al Apartado 4.2 Experiencia en Construcción Específica y Gestión de Contratos se solicita: - Que los cinco (5) contratos sumen un valor mínimo de US$ 75,000,000.00 (setenta y cinco millones con 00/100 de Dólares Americanos)	Ver enmienda N°1
280	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Experiencia en Construcción en Actividades Clave	4.2	(b)	44	Respecto al Apartado 4.2 Experiencia en Construcción en Actividades Clave se solicita: - Que se únicamente necesario cumplir los apartados: a. PTAR con capacidad promedio de 21,600 m3/día (equivalente a 250 lps) con lodos activados y un sistema de aireación con difusores de burbuja fina. e. Actividades de Puesta en Marcha de la PTAR. - Que se supriman los apartados: *b. Tratamiento de lodos con digestión anaeróbicaun volumen diario ≥ 1,000 m3/día.* *c. Proceso de digestión de lodos y generación de biogas: 1 digestor anaerobico de 3,500 m3.* *d. Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energía a partir del biogas ≥ 0.80 MW.* Al considerar el proceso de digestión no está directamente relacionado con la capacidad de la planta y por tanto desvirtua la capacidad de ejecución de esta PTAR por parte del ofertante	Ver enmienda N°1
281	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Experiencia en operación y mantenimiento	4.2	(c)	45	Respecto al Apartado 4.2 Experiencia en operación y mantenimiento se solicita: - Que se únicamente necesario cumplir los apartados: a. Proceso de tratamiento biológico de lodos activados - Que se supriman los apartados: *b. Digestión anaeróbica de lodos* *c. Tratamiento de biogás y recuperación de energía mediante sistema de cogeneración* *d. Capacitación del personal del Contratante.* - Se solicita que la Capacitación del personal del Contratante se acredite con al menos un (1) año de puesta en marcha de una PTAR de un caudal promedio de al menos 250 lps	Ver enmienda N°1
282	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Experiencia en operación y mantenimiento	4.2	(c)	45	Se solicita que confirmen que en el caso de que la empresa que se presente al concurso, considere subcontratar el servicio de operación y mantenimiento, se podrá consignar en este punto la experiencia del futuro subcontratista, pudiendo demostrar así su vasta experiencia en lo requerido, adicional a ello consignar un compromiso de subcontratación, para brindarles la seguridad y confianza que el servicio será realizado por el subcontratista que estaría aportando la experiencia.	Ver enmienda N°1
283	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación					Se solicita a nivel general, que se pueda presentar copia simple de los certificados de obra, siempre y cuando se visualice claramente: el porcentaje de los participantes del consorcio, las fechas de inicio y fin de la obra, las clases de actividades requeridas y los montos de los contratos.	Se acepta la propuesta.
284	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación					Se solicita que aclaren cómo una empresa extranjera debe realizar el proceso de cálculo de cambio a que fecha y el proceso de actualización de precios.	El oferente extranjero podrá realizar su oferta en dos monedas: Sol (PEN) y Dólar Americano (US$). El tipo de cambio será el que determina la Superintencia de Banca, Seguros y AFP del Perú con fecha 7 (siete) días antes de la fecha de presentación de la oferta.
285	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación					Se solicita una posible ampliación del plazo de presentación de las ofertas	La fecha de presentación de la oferta será el 13.09.2021 a horas 10:30 am
286	ANEXO 5	TOMO 2B	ESPECIFICACION ES TECNICAS	MAQUINARIA PARA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Seccion 11993	784	-¿ El montacargas debe ser eléctrico o diésel?. ya que en partes del documento aparece la solicitud como eléctrico y en otra parte como diésel. - ¿La capacidad de carga es la carga nominal?, por que tenemos que considerar que el punto clave son las cargas residuales, es decir cuánto podrá cargar el montacargas a la máxima altura. - ¿Es posible que el montacargas sea equipado con posicionador hidráulico de horquillas? Porque solicitan desplazamiento lateral, pero los montacargas de esta capacidad está equipado con posicionador hidráulico de horquillas, para el accionamiento de la apertura de horquillas hacia afuera y hacia adentro, con el operador sentado, para los diferentes tamaños de carga y así se evitan hacerlo manualmente ya que las horquillas pesan. - Confirmar el largo de las uñas ¿Debe ser de 96"? Porque es lo estándar en esta capacidad de montacargas ó puede ser de 48", 56", 72", de acuerdo al espacio que tengan para el giro. - Solicitan viaje de desplazamiento solicitan con y sin carga Km/Hr, de 20-28 Km/hr. ¿Podemos ofrecer de 30 km/hr? - Solicitan potencia nominal (aprox) de 92 . ¿Se refieren a HP ó KW? - Solicitan potencia nominal (aprox) de 92. ¿Podemos ofrecer de 129 Kw' - Solicitan 6 cilindros. ¿Podemos ofrecer de 4 cilindros?.	Los montacargas deberán ser equipados con motor Diesel de seis (6) cilindros, cada uno con una capacidad de carga neta de 10 ton, una potencia nominal de 92 kW y longitud de horquillas de aprox. 2.000 mm (48 inch). La velocidad de 30 km/h (sin carga) es aceptable.
287	INFORME 5	EXPEDIENTE TECNICO PLANOS DE IMPLANTACION	VOLUMEN 4 TOMO 2 PLANOS GENERALES	URBANISMO		Favor de facilitarnos los planos en abierto **dwg**, IMPLANTACION GENERAL Y PLANTA DE la PTAR, para poder desarrollar los planos de ACCESO a la instalacion, (planos **0057, 0058 y 0059**). Gracias.	El oferente deberá revisar los planos remitidos en el anexo 6, los cuales se encuentran el el formato PDF.
288	Sección II	D		Presentacion y apartura de los documentos de calificacion y de la oferta		Teniendo en cuenta la situacion de pandemia mundial que se esta viviendo en el momento actual con las restricciones de viaje y peligro para las personas que implica se solicita opcion de poder entregar la oferta telematicamente.	La oferta deberá ser entregada según lo que se indica en la clausula IAO 20.1 de la Sección II.
289	ANEXO 5	VOLUMEN 3	TOMO 2B Especificaciones tecnicas	Equipos mecanicos - Seccion 11391 Equipo desinfeccion UV		Para poder comprobar que los equipos que se ofertan dentro de nuestra propuesta, se solicita recibir la calidad de agua de entrada al proceso de UV y la calidad de agua de salida despues de este proceso se espera. Según fabricante varia la potencia de las lamparas y este dato serviria para comprobar que se cumple la eficiencia solicitada.	Los valores de experiencia indican que las aguas brutas a la entrada de una PTAR pueden tener coliformes totales del orden de 2xE7 NMP/100ml, mientras que luego del tratamiento de sedimentación secundaria pueden ser del orden de 2xE5 NMP/100ml (o incluso hasta 1xE6 NMP/100ml). Se espera que luego del tratamiento terciario por medio de filtros de discos se obtengan valores de coliformes fecales del orden de 100.000 CFU / 100ml. Con la dosis de radiación de al menos 11 mJ/cm2 (ver Numeral 2.1.5 de la Sección 11391 Equipo desinfección UV) la concentración máxima de coliformes fecales a la salida debe ser menor a 1.000 CFU / 100ml.
290	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 1S PLANOS	Diagrama unifilar general		Las SEE 100, 200, 300, 400, 700, 800, 900 y TGMT muestran celdas de protección con seccionador fusible. Tomando en consideración el criterio fundamental de coordinación de protecciones para soluciones en Media Tensión y considerando que las protecciones para transformadores como 1000kVA, 1250kVA deberían ser interruptores automáticos en celdas certificadas; favor confirmar, el cambio de algunas protecciones por interruptor automático y especificar qué celdas serían.	Se confirma todo tipo de cambio de protecciones, siempre y cuando se realice la justificación correspondiente de coordinación de protecccciones y se contemple el presupuesto previsto de la partida
291	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 1S PLANOS	Diagrama unifilar general		Favor indicar la lógica y/o filosofía de funcionamiento del sistema de respaldo o sincronismo respecto a la red de MT. Este aspecto es muy importante porque, dependiendo del mismo, se deberán incorporar controladores o relés auxiliares, así como implementar transformadores de tensión adicionales a las celdas de MT destinadas a la co-generación.	El TGMT estará alimentada principalmente de la SEE #1885, por otro lado para generar un menor consumo se aprovechará los gases generados por los lodos para la generación de energía a través de los cogeneradores, los cuales se integrarán al suministro de energía a través de su respectivo tablero de sincronismo. En el caso que el suministro de energía entregado por la concesionaria Luz del Sur no este operativo, los generadores de respaldo a través de su tablero de sincronisco se integrarán para cubrir la demanda de planta en conjunto con los cogeneradores.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
292	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 16/17 PLANOS	Unifilar TD-200,300,400,700,900,901 y 1000		Considerando que la SELECTIVIDAD para protecciones en BAJA TENSIÓN contribuye con permitir la continuidad del servicio en el sistema. Favor confirmar que los TDs deberán contar con interruptores y equipamiento de protección SELECTIVO.	Se confirma el uso de interruptores y equipamiento de protección selectivo, se debe adjuntar la justificación correspondiente acompañada del estudio de selectividad.
293	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 16/17 PLANOS	Unifilar TD-200,300,400,700,900,901 y 1000		Respecto a la SELECTIVIDAD en baja tensión, favor confirmar que el postor ganador deberá sustentar este tema con un Estudio de SELECTIVIDAD que deberá incluir cálculos realizados en un software similar a SIMARIS de SIEMENS, curvas de actuación de protección y conjuntos de parámetros a ser seteados en las protecciones.	Se confirma como parte de la propuesta técnica por parte del postor debe contemplar la entregadel estudio de selectividad correctamente documentado a través de hojas de cálculos, simuladores de protecciones y curvas de actúación de protección como mínimo.
294	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 16/17 PLANOS	Unifilar TD-200,300,400,700,900,901 y 1000		Favor indicar si los interruptores diferenciales de los tableros TD serán del tipo AC o tipo A Superinmunizados. Tomando en cuenta que las cargas son tomacorrientes, se recomienda usar los tipo AC.	Las especificaciones técnicas de los interruptores diferenciales y todo equipamiento se encuentran en las especificaciones técnicas, se debe respetar lo especificado.
295	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 16/17 PLANOS	Unifilar TD-200,300,400,700,900,901 y 1000		En los diagramas unifilares de los tableros TD se menciona que serán del tipo autosoportados; sin embargo, considerando la cantidad de polos, algunos de esos tableros pueden ser del tipo mural. Utilizar un tablero autosoportado, en estos casos implicará tener un tablero eléctrico demasiado sobredimensionado y con espacios internos que no serían utilizados. Favor confirmar que se pueden suministrar tableros del tipo mural.	Se pueden suministrar los tableros tipo mural, siempre y cuando se conserven los equipos mínimamente contemplados en el diseño, además garantizar el 20% de reserva como mínimo para el conexionado.
296	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 16/17 PLANOS	Unifilar TD-200,300,400,700,900,901 y 1000		Existe una incompatibilidad entre la capacidad de ruptura del interruptor principal de los TD (Tableros de Distribución) y lo indicado en las notas al pie del tablero. En el primer caso piden que la capacidad de ruptura sea de 35kA y en el segundo que sea de 25kA. Se sugiere determinar la capacidad de ruptura de los equipos acorde a los cálculos de cortocircuito que sustente cada proveedor. FAvor confirmar este punto.	No existe incompatibilidad, el poder de ruptura de 35kA es para el interruptor principal de tablero de distribución, la indiciación en la nota al pie del plano es referente a los interruptores derivados que son cabecera de subtableros.
297	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 16/17 PLANOS	Unifilar TD-200,300,400,700,900,901 y 1000		Confirmar que los tableros de distribución serán también certificados bajo la norma IEC 61439. Con un grado de protección de mínimo IP43 y máximo IP55.	Respetar las especificaciones técnicas; el grado de protección debe ser como mínimo IP55.
298	ANEXO 7	PARTE 5	TOMO 17 PLANOS	Unifilar TAA-900, 901,902		Considerando que la SELECTIVIDAD para protecciones en BAJA TENSIÓN contribuye con permitir la continuidad del servicio en el sistema. Favor confirmar que los TAAs deberán contar con interruptores y equipamiento de protección SELECTIVO.	Se confirma el uso de interruptores y equipamiento de protección selectivo para TACs
299	ANEXO 7	PARTE 5	TOMO 17 PLANOS	Unifilar TAA-900, 901,902		Respecto a la SELECTIVIDAD en baja tensión, favor confirmar que el postor ganador deberá sustentar este tema con un Estudio de SELECTIVIDAD que deberá incluir cálculos realizados en un software similar a SIMARIS de SIEMENS, curvas de actuación de protección y conjuntos de parámetros a ser seteados en las protecciones.	Se confirma como parte de la propuesta técnica por parte del postor debe contemplar la entrega del estudio de selectividad correctamente documentado a través de hojas de cálculos, simuladores de protecciones y curvas de actúación de protección como mínimo.
300	ANEXO 7	PARTE 5	TOMO 17 PLANOS	Unifilar TAA-900, 901,902		Confirmar que los tableros de distribución serán también certificados bajo la norma IEC 61439. Con un grado de protección de mínimo IP40 y máximo IP55.	Respetar las especificaciones técnicas; el grado de protección debe ser como mínimo IP55.
301	ANEXO 7	PARTE 5	TOMO 17 PLANOS	Unifilar TAA-900, 901,902		Existe una incompatibilidad entre la capacidad de ruptura del interruptor principal de los TD (Tableros de Distribución) y lo indicado en las notas al pie del tablero. En el primer caso piden que la capacidad de ruptura sea de 65kA y en el segundo que sea de 25kA. Se sugiere determinar la capacidad de ruptura de los equipos acorde a los cálculos de cortocircuito que sustente cada proveedor. FAvor confirmar este punto.	No existe incompatibilidad, el poder de ruptura de 35kA es para el interruptor principal de tablero de distribución, la indiciación en la nota al pie del plano es referente a los interruptores derivados que son cabecera de subtableros.
302	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Confirmar que Siemens se encuentra dentro del Vendor List con su solución de CCMs Sivacon S8 que cumple técnicamente con las especificaciones del proyecto.	No es necesario que un modelo se encuentre dentro del vendor list para la aprobación del equipamiento, si el equipamiento cumple con todas las especificaciones técnicas puede emplearse dentro del proyecto. Le corresponde al Ofertante evaluar si los productos de los diferentes proveedores/fabricantes de equipos cumplen con las especificaciones técnicas.
303	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Considerando que la SELECTIVIDAD para protecciones en BAJA TENSIÓN contribuye con permitir la continuidad del servicio en el sistema. Favor confirmar que los CCMs deberán contar con interruptores y equipamiento de ARRANCADORES SELECTIVO.	Las características de los arrancadores eletrónicos se encuentran detallados en la Sección E1 de las especificaciones técnicas, todo cambio o recomendación debe ser sustentado técnicamente y se debe considerar el presupuesto previsto para la partida
304	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Respecto a la SELECTIVIDAD en baja tensión, favor confirmar que el postor ganador deberá sustentar este tema con un Estudio de SELECTIVIDAD que deberá incluir cálculos realizados en un software similar a SIMARIS de SIEMENS, curvas de actuación de protección y conjuntos de parámetros a ser seteados en las protecciones.	Se confirma como parte de la propuesta técnica por parte del postor debe contemplar la entrega del estudio de selectividad correctamente documentado a través de hojas de cálculos, simuladores de protecciones y curvas de actúación de protección como mínimo.
305	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Para cada CCM se piden contemplar medidores. Favor indicar si el grado de precisión será de 0.2 o 0.5, si el protocolo de comunicación será Modbus TCP con doble puerto RJ45 internamente switcheados y si se requiere lectura en THD de armónicos.	El grado de precisión del medidor multifunción es 0.2s, el protocolo de comunicación es Modbus TCP con dos puertos Ethernet y se requiere la lectura de armónicos para el control de calidad de energía.
306	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Favor confirmar que el espesor de plancha de los CCMs será de 2.5mm o superior.	Se confirma.
307	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Acorde a lo indicado en los diagramas unifilares, la corriente máxima de descarga de los SPDs será de 65kA. Este valor está asociado a la normativa UL1449, favor confirmar que se trabajará en base a esta norma y no a IEC respecto a los SPDs.	Se confirma para este caso especificao trabajar con la norma UL1449.
308	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 15 PLANOS	Unifilar CCM-100...CCM-1000		Se solicitan interruptores derivadores con capacidad de ruptura de 20kA, sin embargo la corriente de cortocircuito es de 50kA en las barras del tablero. Acorde a norma, se debe colocar un interruptor de capacidad de ruptura mayor o igual a la corriente de cortocircuito en barra del tablero. Favor confirmar que la capacidad de ruptura de estos interruptores derivados será mayor o igual a 50kA y no 20kA.	Se confirma, la capacidad de ruptura de los interruptores derivados será mayor o igual a 50KA.
309	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 18 PLANOS	Unifilar TBP		Se solicitan interruptores bipolares y tripolares de 20kA. Favor confirmar si se tratan de interruptores de caja moldeada o interruptores miniatura de montaje en riel Din.	Considerar interruptores de caja moldeada MCCB.
310	ANEXO 6	PARTE 4	TOMO 18 PLANOS	Unifilar TI-100...1000, TCE-1, CGC, STD		Se solicita capacidad de ruptura de 20kA o 22kA para los interruptores de cabecera y 10kA para los derivados; sin embargo, en las notas se indican capacidades de 25kA para las cabeceras. Considerando que se trata de la misma barra, por norma, los interruptores de cabecera y los derivados deberían tener capacidades de ruptura iguales o superiores a la corriente de cortocircuito en barra. Favor indicar cuál es la corriente de cortocircuito de la barra para colocar las capacidades de ruptura adecuadas.	El poder de ruptura de 25kA es para el interruptor principal de tablero de instrumentación TI, la indiciación en la nota al pie del plano es referente a los interruptores derivados tendrán un poder de ruptura de 10KA.
311	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 2	005	Reconsiderar que los arrancadores suaves cumplan con la normativa UL 508A que establece criterios de seguridad para que componentes electrónicos se integren en de paneles de control.	Se deben cumplir las especificaciones técnicas establecidas en el Expediente Técnico como mínimo, las certificaciones adicionales que pueden contener los componentes en la propuesta serán evaluados y beneficiarán al postor que los incluya siempre y cuando estos sean sustentados.
312	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 3	005	La clasificacion del sismo de zona 3 se aplica en las estructuras como el armario electrico no para los componentes electrónicos internos, por lo tanto no aplicaría en el arrancador suave. Confirmar	Confirmado
313	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.1	006	Si la tensión de operación en baja tensión es de 440V, indicar si se aceptaría como alternativa el rango de tensión de los arrancadores de 200 ... 480V	Se aceptarán equipos del rango de 200-480V.
314	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.1	006	Confirmar si como alternativa se puede aceptar una tensión de control entre 110...250VAC	En casos específicos se pueden aceptar la alternativa, siempre y cuando sean bien sustentados, no generen un incremento del presupuesto y no genere un cambio al diseño eléctrico general.
315	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Indicar si el arrancador suave deberá procesar al menos 01 entrada de temperatura por sonda PTC	Las protecciones térmicas deben ser ofrecidas conforme al estandar EN/IEC60747-4-2, se confirma que los arrancadores sueaves deben procesar cuanto menos 1 señal térmica.
316	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	La especificación indica claramente que el arrancador suave debe tener un control de torque durante todas las fases transitorias del arranque e incluso debe contar con una rampa de control en la fase de aceleración con limitación de corriente para garantizar la operación: y en el caso de los arrancadores de bombeo, con una desaceleración con rampa de torque. Por ello, confirmar adicionalmente que la desaceleracion con rampa de toque tenga la posibilidad de regular el tiempo de parada , siendo el tiempo de parada aquel que tarda en reducirse la tensión del motor desde el valor de red hasta cero.	confirmado
317	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Por seguridad de la instalación y del personal operador, considerar que el arrancador suave incluya la protección contra defectos a tierra	Se debe considerar que todo equipo de potencia debe poseer protección contra defectos de tierra
318	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Confirmar que el arrancador suave debera incluir la protección contra defectos a tierra pues es importante poder vigilar posibles corrientes de defecto o fallas a tierra en la derivación al motor. Esto debería permitir tener valores de advertencia de limite de falla a tierra ajustables según corresponda, y umbrales para desconexión según corresponda.	ver respuesta N°317
319	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Actualmente los arrancadores son más eficientes integrando el sistema de by-pass interno de control automático, reduciendo espacio en el tablero, menor disipación de calor, facilitando la ingeniería de integración, construcción del tablero de control y reduciendo gasto de equipos innecesarios, por tal motivo considerar que el sistema de by-pass del arrancador sea interno, dejando la opción del contactor externo para un eventual arranque de emergencia.	Se acepta propuesta para la integración del control by-pass automático a través del arrancado suave y los contactores externos para arranque de emergencia.
320	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Indicar si el arrancador suave puede trabajar con un relé externo para la integración con by-pass externo	Se confirma
321	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Indicar si el arrancador suave deberá de monitorear la corriente en las 3 fases cuando realice el by-pass	No es una exigencia del proyecto.
322	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Indicar si el arrancador suave debera tener opción de comunicación industrial para integrarse a una plataforma de automatización	Se debe considerar protocolo de comunicación Modbus TCP, profinet, Ethernet industrial o ethernet ip.
323	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Confirmar si la pantalla HMI del arrancador suave sera desomtable con opción a montaje en puerta y con entrada tipo SD para data logging	Se confirma tanto para arrancado suave como para variadores, se debe contemplar que tengan programador HMI desmontable con opciones de respaldo de programación, configuración y carga de las mismas; con la finalidad de que el cambio de los equipos por fallos se puedan hacer in situ sin necesidad de configurar los equipos nuevamente y hacer uso de un terminal (Computadora-software).
324	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E1 PARTE 6.2	007	Indicar el tipo de comunicación industrial al que el arrancador se deberá integrar Ejemplo: Profinet, Profibus	Los equipos en campo que contengan equipos como arrancadores suaves, variadores de frecuencia, deberán ser comunicados a través del protocolo Modbus TCP, profinet, Ethernet industrial o ethernet IP.
325	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.2	046	Se menciona que los relés deberán tener opción a comunicación Modbus TCP/IP, sin embargo en los arrancadores suaves se menciona Profibus, confirmar si profibus es el protocolo de comunicación del sistema de automatización.	Profibus es el protocolo de comunicación de campo, para los equipos (Baterias) a nivel de control se considera protocolos con mayor velocidad de transferencia de datos como modbus TCP, profinet, ethernet industrial, etc.
326	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.2	046	Indicar si el relé electrónico de sobrecarga deberá cumplir con nortmativa UL	Si debe cumplir con normativa UL, como se indica en PARTE 3 de l capitulo correspondiente.
327	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.2	046	Indicar si el relé de sobrecarga deberá tener la protección de marcha en vacío	Es opcional.
328	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.2	046	Indicar si el relé de sobrecarga debera de procesar al menos 01 entrada de temperatura por sonda PTC	Las protecciones térmicas deben ser ofrecidas conforme al estandar EN/IEC60747-4-2, se confirma que los arrancadores sueaves deben procesar cuanto menos 1 señal térmica.
329	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.1	030	Se identifica que existen requerimientos IEC en toda la especificación; sin embargo, identificamos que solicitan las medidas en pulgadas, indicar la medida en valores estándares en milímetros.	Las especificiones técnicas contemplan como base normativa IEC y sus equivalentes en UL o ANSI, asi que considerar las dimensiones presentadas. Las conversiones requeridas son potestad del oferente
330	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.10	031	Se identifica que se está exigiendo IP56 en instalaciones interiores, esto afecta a la disipación térmica de los componentes del CCM sugiriendo llevar ventilación forzada. El Instalar ventilacion forzada derrateará la envolvente a la IP de la ventilación forzada que generalmente es IP54 en el mercado. Por lo que en subestaciones donde se cuentan con ambientes controlados no es necesario tener protección contra chorros de agua de alta potencia. Confirmar si se aceptará otros valores IP como el 54 y 43 donde en aplicaciones interiores suelen ser suficientes.	Se aceptarán otros valores de IP de menor tolerancia al polvo y agua donde las instalaciones interiores garanticen su protección ante estos elementos, siempre y cuando se realice el sustento respectivo en cada uno de dichos ambientes; tambien se pude proponer en casos específicos modificar la estructura de arquitectura siempre y cuando no se afecte el diseño estructural de la instalación y se contemple de manera integral no existan complicaciones con temas de interferencias u otra indole. De la misma manera se aclara que dentro de las instalaciones existen zonas clasificadas las cuales deben ser consideradas al momento de seleccionar la protección IP correspondiente garantizando la confiabilidad y seguridad de la planta.
331	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.12	030	La norma especificada es la 60439-1 la cual ya no se encuentra vigente y ha sido reemplazada por la 61439-1 la cual fue emitida en el 2014. Confirmar que debera cumplirse con la misma.	Se confirma.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
332	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.26	033	Consideran que en muchos casos, debido a consideraciones de armónicos, los bancos de condensadores deben customizarse con recatancias antiresonantes, confirmar si los bancos de condesadores pueden ser de fabricación nacional.	Se confirma que pueden ser de fabricación nacional siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas y normativas correspondientes; por otro lado se acepta el replanteo y uso de otras métodos para la corrección del factor de potencia y control de armónicos como es el caso de filtros activos, siempre y cuando se realice el sustento respectivo.
333	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 8	038	La especificación indica que los componentes de material plastico deben ser ensayados bajo estandar NEMA; sin embargo, en la especificación se hace enfasis en la norma IEC 61439. Confirmar que se aceptarán tableros cuyo diseño ha sido ensayado bajo norma IEC 61439, el cual cuenta con sus propios ensayos de calor, temperatura y fuegos. Esto garantizará su buen funcionamiento y cumplimiento de la norma internacional.	Como se menciona en las especificaciones técnicas el cumplimiento de las normativas son son excluyentes siempre y cuando se sustente correctamente el equivalente entrelas normas especificadas.
334	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 8.2	038	La especificación indica que se debe garantizar el apropiado pintado, confirmar que se acepatarán los estandares de pintura y tecnología de galvanizado exigidos por la norma IEC61439 la cual define altos estandares de fabricación para Centros de distribución principal y centros de control de motores.	Se confirma como parte del cumplimiento y aprobación de la actualización de la norma IEC-61439, por otro lado se reitera que no es excluyente con respecto a otras normas siempre y cuanto se sustente y se haga la correlación respectiva con otra norma.
335	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 15.3.2	083	Confirmar si se utilizará normativa NEMA para el dimensionamiento de los contactores o se seguirá los lineamientos del proyecto con normativa IEC 61439. Se sugiere emplear la norma IEC por el tipo de proyecto.	Se reitera la prioridad sobre el uso de la norma IEC-61439 por ser la mas actual,pero no es excluyente siempre y cuando exista un buen sustento y en otra normativa se contemplen los ensayos y procedimientos de calidad que se deben tomar en cuenta
336	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 17.4	109	Considerando que el portafolio de DPS (TVSS) de los fabricantes del mercado segun la norma IEC 61643-11 muestra corrientes descarga maximas de hasta 40 kA. Confirmar si este producto debe seguir según norma UL1449 de la cuarta edición. Se sabe que TR5000 es un producto de la marca GE, por favor, confirmar que así como éste, se puede ofertar TPS3 de la marca SIEMENS que es un producto que cumple con lo especificado y es similar a la solución referenciada.	Se confirma siempre y cuando cumpla con todos los requerimientos básicos listados en las especificaciones técnicas.
337	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 18.4	117	Se menciona "Control de arranque y parada suave por control de aceleración adaptativo", así lo decribe el fabricante de arrancadores suaves AUCOM modelo EMX3. En haras de la libre competencia de mercado reemplazar ese párrafo por "Parada de bomba" Así es como lo describen la mayoría de fabricantes, especificamente para sistemas de bombeo evitando el golpe de martillo o golpe ariete, que permite reducir paradas innecesarias en sistemas de bombeo para saneamiento como se indica en la sección E1 Parte 1 "Para aplicaciones de bombeo la desaceleración tendrá una rampa de torque".	Se acepta sugerencia, contemplar "control de arranque y parada suave", para soluciones en sistemas de bombeo.
338	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 18.4	117	Se indican 05 entradas y 04 salidas, ésta es una característica de los arrancadores AUCOM modelo EMX3, a diferencia de la sección E1 Parte 6 se indica 04 entradas y 03 salidas, en haras de la competencia de libre mercado se solicita mantener lo indicado en 04 salidas y 03 entradas.	No será una limitante cumplir la cantidad de entradas y salidas siempre y cuando este permita realizar las labores que se requieren para su operación, se sugiere utilizar equipamiento que pueda cubrir como mínimo la cantidad de puertos exigidos.
339	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 18.4	117	Actualmente los arrancadores son más eficientes integrando el sistema de by-pass interno de control automático, reduciendo espacio en el tablero, menor disipación de calor, facilitando la ingeniería de integración, construcción del tablero de control y reduciendo gasto de equipos innecesarios, por tal motivo considerar que el sistema de by-pass del arrancador sea interno, dejando la opción del contactor externo para un eventual arranque de emergencia.	Se acepta propuesta para la integración del control by-pass automático a través del arrancado suave y loscontactores externos para arranque de emergencia.
340	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 18.4	117	Se indicar el uso de un contactor NEMA size 3 para uso como by-pass de arrancador electrónico EMX3, enconfirmar que podran ser utlizados otros	Se confirma que se puede utilizar otro, con similar caracteristica.
341	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	048	Se indica en el punto 1.8.2Item 4 Se realizará una prueba SAT de 30 días. Favor confirmar si ese es un tiempo fijo o el integrador puede presentar una estimación diferente	El integrador puede presentar una estimación diferente, con el sustento debido y en coordinación con la supervisión para no afectar el cronograma del avance de obra.
342	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	050	Se indica en la parte 2.1 que todos los tableros murales contarán con soporte metálico, en caso requiera, con base de concreto. Favor de indicar en cuales se requieren soporte metálico o concreto y dimensiones	En el diseño realizado no existen dichos casos, la indicación se refiere a que se debe contemplar para este caso en especifico la contingencia correspondiente.
343	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	053	En el punto 2.3.4 Estaciones de trabajo, se solicita Windows 12 o superior. Se observa que Windows 11 recién saldrá a la venta con fecha probable finales de Junio 2021, por lo que se pide corregir esa solicitud a Windows 10 o superior. Favor confirmar	Se confirma corrección, los servidores deben contar con Licencias de Windows Server 2012 en la última de sus revisiones
344	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	054	En el punto 2.3.4 Estaciones de trabajo, se solicita monitor Plano LCD, pero tecnologia LED. Favor de confirmar se podrá utilizar Plana LED	Se confirma error en la descripción, contemplar plantalla plana LED.
345	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	054	En el punto 2.3.5 Switch capa 3, item C.7 se indica Ejecucion de scripts, usando python, directamente desde el switch. Favor de confirmar mandatoriedad de esta solicitud	Se confirma requerimiento.
346	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	054	En el punto 2.3.5 Switch capa 3, item C.11 se indica, jumbo frames, 9000 bytes como mínimo. Favor de confirmar mandatoriedad de esta solicitud	Se confirma requerimiento.
347	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	061	En el punto 2.3.6 Switch capa 3 de 8 puertos, item C.6 se indica Switch capa 3, RIP, RIPNG, EIGRP y OSPF. Favor de confirmar mandatoriedad de RIPNG y EIGRP, sobre todo el último ya que es propiedad de una sola marca (Cisco)	Se confirma. No es mandatorio el uso de ambos protocolos de ruteo, pero se requiere contemplar caracteristicas de similar o mejor eficiencia con respecto al protocolo.
348	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	063	En el punto 2.3.7 witch capa 2, 24 puerto se indica, con protocolos: OSPF, BGP, RIPv1/v2, VRRP.Los protocolos de enrutamiento como OSPF, BGP, RIPv1/v2, aplican para transmitir datos entre diferentes sub redes y son caracteristicas orientadas al nivel 3 de la capa OSI, favor de confirmar si podemos suministrar switches de capa 2 que no tengan necesariamente estos protocolos, así desarrollar una solución mas costo-beneficiosa según la aplicación lo requiere.	Se admiten soluciones que contemplen un mayor beneficio en cuanto a rendimiento contemplando el presupuesto del expediente técnico.
349	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	063	En el punto 2.3.7 switch capa 2, 24 puerto se indica,que posee puerto WAN. El puerto WAN se encuentra normalmente en routers y algunos casos en switches capa 3, favor de confirmar la posibilidad de omitir este requerimiento al no guardar relación con la aplicación.	Son requerimientos contemplados por ETIC, recordar que si bien el proyecto no contempla el uso de una red WAN a nivel de capa 2, muchos sistemas de SEDAPAL estan estandarizados por un tema de repuestos.
350	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	068	En elpunto 2.3.9 controlador lógico programable se solicita una memoria SD de 2 GB mínimo, sin embargo en el mismo item figura un cuadro que solitia memoria SD de 4GB, por la cantidad y tipo de señales a procesar una memoria SD de 2GB sería suficiente, favor de confirmar que se puede suministrar una+D29 memoria SD de 2GB.	La tarjeta SD de 4GB es una ampliación de memoria, con la finalidad de almacenar datos historicos de manera local si así lo requiera el sistema.
351	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	068	En elpunto 2.3.9 controlador lógico programable se solicita CPU con 2 puertos Ethernet , sin embargo en el mismo item figura un cuadro que solicita que el protocolo nativo sea Modbus TCP/IP, Ethernet IP; en la industria al protocolo Ethernet se conoce de manera general como "Industrial Ethernet", de las cuales hay 2 alternativas "Profinet", "Ethernet/IP", favor de confirmar cambiar su solicitud hacia "Industrial Ethernet" ya que "Ethernet/IP" como figura es un protocolo propietario.	Se confirma precisión de la descripción, se requiere uso de un protocolos de Industrial Ethernet, se permite el uso de protocolo Profinet.
352	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	070	En elpunto 2.3.10 relés se solicita reles de estado sólido, pero no se menciona la corriente que deba soportar, favor de aclarar si existe una solicitud detallada de corriente a soportar o queda a discreción del proveedor ofrecer un rele con corriente a su criterio	Queda a criterio del proveedor.
353	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	072	Favor de aclarar si se requiere que se sincronice NTP, SNTP o ambos?	Se requiere que se sincronice NTP y SNTP
354	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	072	Favor de confirmar si se requiere el manejo de algún protocolo como por ejemplo: IPv4, IPv6, HTTPS, SSH, TELNET, SYSLOG, SNMP, etc?	Estará definido por el software a nivel administrativo y de manufactura se implementen.
355	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	072	Se asume que solo se requiere 1 puerto Ethernet o debe ser capaz de manejar redundancia de comunicación (2 puertos Ethernet). Favor aclarar.	A nivel de comunicaciones se requiere manejar la confiabilidad por redundancia.
356	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	073	En el punto 2.3.16 Tableros de bypass y transformadores de aislamiento. El transformador de aislamiento del UPS de 20KVA, se solicita de 31KVA, sin embargo en planos se menciona 25KVA, favor confirmar cual es el correcto.	Los planos tienen preponderancia sobre lo especificado, contemplar transformador de aislamiento de 25KVA.
357	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	073	En el punto 2.3.16 Tableros de bypass y transformadores de aislamiento, Los tableros bypass se solicitan autosoportados (altura 2000mm) sin embargo en los planos se describe mural; favor de confirmar si cuentan con espacio para tableros autosoportados o van a tener que ser murales	Contemplar tableros murales para los Tableros Bypass (TBP) cercano a los UPS.
358	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	074	Favor de confirmar que la solicitud de que la iTHD<4.5% puede ser cambiada (o en su defecto el proveedor puede enviar) una solución con iTHD<5%	Respetar solicitud de iTHD<4.5%
359	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	074	En el punto 2.3.16 Tableros de bypass y transformadores de aislamiento, se menciona que la tensión de entrada es de 220/380V; 230/400V; 240/415V; sin embargo en los planos se observa que todos los UPS's son de 220V. Favor confirmar si los UPS's serán trifasico / monofásico o trifásico/trifásico (entrada salida)	Los UPS's son de conexión trifásico/trifásico.
360	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	079	En el punto 2.3.18 Tableros de control autosoportado (TC) se indica que los tableros TC500/600 contarán con proteción a prueba de explosión. Favor de mencionar que zona se encontrarán estos tableros (Zona 0, 1, 2)	Se debe tomar en cuenta el plano de zonas clasificadas (1315_36-00013-H-9600-E-J-001-A).
361	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	079	En el equipamiento de los tableros de control autosoportado no se solicita ningún módulo Profibus PA o Gateway, favor de confirmar si es requerido	Si se requiere, revisar planos de Topologías de Control.
362	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	079	En el equipamiento de los tableros de contro los módulos digital output son de tipo relé, favor de confirmar si aún asi es necesario relés de estado solido por cada digital output o en otro caso confirmar si es necesario digital outputs tipo rele (ya que quiza se requiera de 24VDC)	De darse el caso, considerar módulos de estado solido, el cual deberá justificarse
363	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	081	En el punto 2.3.19 Tableros de campo, los tableros de distribución según especificaciones son IP65 al exterior e IP55 al interior, por otro lado en los planos se indican que tableros de distribución estarian al exterior y cuales al interior; sin embargo el documento "Metrado de Comunicaciones-PTAR" señala al 100% de tableros de distribución con IP65 acero inoxidable; favor aclarar que se pueda ofertar por ubicación y dejar de lado lo que dice el excel "Metrado de Comunicaciones-PTAR"	Los tableros indicados deberán ser ofertados de acuerdo a su ubicación, mantenimiento la lista de cantidades .
364	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	081	Favor confirmar si para los tableros de distribución (donde aplique) en vez de usar acero inoxidable IP65, se pueda ofertar poliester con fibra de vidrio IP65	Se puede utilizar Poliester en zonas no corrosivas, pero se debe sustentar su uso en zonas altamente corrosivas como las plantas de tratamiento.
365	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	081	En el punto 2.3.19 Tableros de campo se menciona que los tableros que esten en zona explosiva contarán con certificación ATEX, sin embargo en los planos se observa que solo los instrumentos estan en zona explosiva (Zona 1 y Zona 2) y que los tableros PA/DP están fuera, por lo que no debería ser necesario que ningún tablero de campo requiera certificación ATEX, favor confirmar.	Si el tablero no se encuentra en una zona clasificada efectivamente no es necesario su certificación ATEX, en el caso que exista un tablero en zona explosiva se debe considerar su aislamiento tanto en las conexiones del tablero como en el recorrido del cableado y finalmente en el instrumento.
366	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	081	Favor de mencionar que tipo de fibra es la que une el conversor serial (profibus dp) a fibra desde los tableros de control hacia los conversores fibra a serial (profibus dp) que estan en campo cerca a la instrumentación, multimodo o monomodo	el uso y eficiencia del uso de fibra optica depende de las distancias que se requieran , en el caso de la red de instrumentos al no estar muy alejado se puede emplear fibra optica multimodo.
367	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	081	En los planos se observa unas cajas amarillas junto con cajas verdes, favor de aclarar que función cumplen estos equipos? No se encuentra el detalle en la leyenda de los planos. 	Se aclara que, las cajas amarillas hacen referencia a los acopladores DP/PA y en cuanto a la caja verde es correspondiente a un terminal de bus.
368	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	081	En los Plano de tablero de control e instrumentación.Favor de aclarar si los terminadores de bus serán pasivos o activos?	Los terminales de bus serán activos ver plano de detalle 1746A_36-00013-H-3648-I-M-117.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
369	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	085	El punto 2.3.23 Cental telefónica. Favor de considerar este item fuera del alcance pues pertenece al item 2.3.31 "Sistema de telecomunicaciones"	El oferente debe cumplir con lo indicado en la especificación técnica.
370	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	089	El punto 2.3.30 Teléfonos IP. Favor de considerar este item fuera del alcance pues pertenece al item 2.3.31 "Sistema de telecomunicaciones"	El oferente debe cumplir con lo indicado en la especificación técnica.
371	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		 Para la explotacion de datos historicos con funcionalidad de BI (business intelligence) si esta permitido el uso del modo de desarrollo ? Esta funcionalidad no es la misma del punto anterior? Se puede presentar una solucion donde el Scada permita desarrollar mediante programación los requerimientos de explotacion de datos (Gestion de energia y BI)?	Los dos tipos de estaciones: de operación y de ingeniería tendrán funciones diferentes y deben ser consideradas en su oferta del oferente de acuerdo a lo indicado en la ficha 17005. Se precisa que es exigible que las estaciones de ingeniería permitan la funcionabilidad de software para el desarrollo de actividades de Business Intelligence (BI). Los programas informáticos de BI permiten realizar varios tipos de operaciones con los datos obtendios de las actividades de OyM, que van desde la simple presentación de informes, hasta la segmentación, el desglose, la respuesta a consultas ad hoc, el análisis en tiempo real y la previsión de actividades, siendo la más relevante el desarrollo de cuadros de mando.
372	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		 La disponibilidad de un sistema de supervision esta delimitada por la suma de sus componentes software y hardware, por lo que el software Scada debe permitir configurarse en una arquitectura segura. De acuerdo al requerimiento el software Scada debe estar certificado con SIL 3 según la norma IEC-61508?	La certificación se coordinará con el Contratante, para que sea compatible con el sistema SCADA que el opera actualmente.
373	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		Cual es el alcance de las caracteristicas de Bussines Inteligente que se requiere ? Dashboard ? KPIS ?, Calculos estadisitcos? Se solicita que el sistema de base de datos soporte SQL server y Oracle . Se tendran dos servidores de base de datos independientes y distintos al scada ? o se requiere que la base de datos sea una de las marcas indicadas ?	El alcance es el indicado en la consulta 371 y lo indicado en el folio 51 del documento d) Especificaciones Técnicas Equipos Automatización Telecomunicaciones Telemetría y SCADA del Anexo 5.
374	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		 De acuerdo a la información que se cosigna en los planos no indica instrumentación en HART, por lo que se consulta si se puede aprobar el uso de Entradas y salidas análogas standares donde corresponda.	El oferente debe cumplir con lo indicado en la especificación técnica.
375	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		Los controladores de diversos fabricantes manejan los recursos de memoria de distinta manera. Tienen que ver con el hecho de como administran los datos, compresión, distribución de la información y prgrama. Existen controladores con similares o mejores performance aun si tuvieran menor memoria RAM inidicada. Hay fabricantes que necesitan asignar más memoria para ciertos procesos de código y la organización de las tareas de código es diferente. La seleccion de una CPU es independiente de la capacidad de la memoria y depende de la velocidad del procesamiento, cantidad de I/Os, protocolos, periferias y seguridad. En ese sentido y con el fin de incentivar la pluraridad de postores, se solicita confirmar que se aceptará controladores con memoria RAM de 3.5 MB.	El oferente debe cumplir con lo indicado en la especificación técnica.
376	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		El puerto USB de los diversos fabricantes es comunmente usado para configuracion y programacion de los controladores PLC. Como mejora tecnológica los puertos ethernet que tienen los controladores suple las actividades que se puede hacer a través del puerto USB, como actualizar firmware, carga/descarga con mejores prestaciones. En ese sentido y para incentivar la pluraridad de postoroes, se solicida que se confirme que el puerto USB sea opcional o no sea necesario. Puesto las funciones de configuracion y programacion se logran a traves del puerto Ethernet.	El puerto USB se considerará opcional siempre y cuando se garantice su funcionalidad, configuración del PLC de manera smart (No es necesario ingresar parámetros de comunicación "IP") y alta velocidad en carga y descarga del programa al PLC.
377	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005	040	Hay diferencias entre lo que se indica en el plano de la vista general de la arquitectura de control (1619), (1632), y el documento de espcificaciones tecnicas pag 40, Para el contolador redundante del TC-100, confirmar que solo es requerido redundancia de los CPUs	La redundancia que se esta considerando es a nivel de procesador CPUs y de comunicaciones ya que el sistema general esta interconectado en una red de topologia tipo anillo doble. El detalle de equipamiento se encuentra esquematizado de mayor manera en el plano de topologia (1632) el cual corresponde con el plano de arquitectura de control (1619)
378	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		Dentro de las tecnologias indica ODVA y FDT/DTM. Ya que se va a trabajar con comunicación de dispositivos en Profibus, esta esta dentro de la PI Organization por lo que deberia incluirse dentro de tecnologias Profibus y para gestion de activos DDE	Támbien se encuentra incluido dentro de las tecnologías Profibus y gestion de activos.
379	ANEXO 1	TOMO 1	MEMORIA	SISTEMA ELÉCTRICO	052	En el punto 2.8 Sistema eléctrico se incluye una Tabla con la carga instalada y la máxima demanda esperada por proceso, siendo los datos totales 6.340 kW y 4.527,92 kW respectivamente, en el diagrama unifilar general, plano 1307, se incluye la misma tabla, pero con datos diferentes 5.800 kW de carga instalada y 4.187,92 de máxima demanda. Favor de aclarar este punto.	Se aclara que, se deben considerar el cuadro de carga indicada en el plano
380	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.29.3	033	Se indica que el arranque directo será para motores menores de 15 HP, sin embargo en los unifilares aparecen motores de potencia mayor con arranque directo. Favor de aclarar si debemos cotizar los unifilares tal y como se muestran en los unifilares o a aquellas salidas a motores > 15 HP debemos considerarlas con arranque mediante soft starter.	Considerar Soft Starter para motores >15HP.
381	Seccion VII	7.6	Parametros estimados de la calidad del afluente		162	La prduccion de fangos diaria del año 2038 que indica el pliego no es correcta por favor confirmar que el dato correcto es 1,555 kg/dia.	La producción de lodos que debe considerar el oferente es la que se indica en la clausula 7.12 de la Sección VII.
382	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005 - 2.3.32	092	Se indica que el sistema de comunicaciones cuenta con dos estaciones, una dentro de la Atarjea y otra en la estacón santa rosa. Confirmad si hay que suministrar instalar un tablero de comunicación en cada uno de ellos o si tal y como se da a entender en las mediciones (Item 01.05.01.01.02) hay que suministrar únicamente uno en la estacióin de Santa rosa.	Es correcto hay que suministrar dos estaciones de comunicación una en ATARJEA y otro en Cerro Santa Rosa, como se puede observar en el plano General de Telecomunicaciones 1624, además se aclara que se deben realizar las pruebas de radioprogramación y transferencia de datos entre ambas estaciones.
383	ANEXO 1	TOMO 1	MEMORIA	2.9	064	En la memoria (punto 2.9.5) se indica que para la conexión entre el centro de control principal y la bocatoma atarjea, se utilizará fibra óptica monomodo de 24 hilos. En el plano 1624 (Anexo 6 - TOMO 18), por el contrario, se pueden apreciar dos cables redundantes de 12 hilos. Confirmad cual de los dos criterios seguir.	Se deben considerar 2 cables redundantes de 24 hilos.
384	ANEXO 1	TOMO 1	MEMORIA	2.9	064	En la memoria descriptiva se hace referencia a un documento llamado "Memoria de Integación de Señales al SCADA de SEDAPAL" el cual no esta incluido en la documentación del pliego facilitada. Sería posible facilitarnos dicho archivo?	El oferente deberá considerar lo indicado en la especificación técnica ATJ_2_TSP_05_043_P_R2_181210, punto 3.3.1. Típicos del Sistema de Control.
385	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17005		En el presupuesto del proyecto, se incluyen 4 pantallas de 50" (Item 01.05.02.01.02.02), estas partidas no están especificadas ni en el anexo 5, así como en los planos del anexo 6 (Tomo 18). Por favro, confirmad si es necesario la valoración de las mismas.	Se debe considerar las 4 pantallas de 50", son parte del Sistema de Video Wall.
386	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17007	166	En el pliego se indican dos unidades de teclados joystik, mientas que en las mediciones del presupuesto (Item 01.05.03.02.01.09), aparece una única unidad. Por favro, confirmad si se necesiarán 1 o 2 teclados.	Considerar una sola unidad.
387	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17007	167	En las especificaciones técnicas se indican dos unidades de monitores de 52" (2.1.9) los cuales no aparecen en el presupuesto. Por favor, confirmad si es necesario valroar estas partidas.	Se debe considerar los monitores del sistema de video vigilancia
388	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17007		En las especificaciones de la Seccion 17005, se indica que es neceario incluir 2 monitores de 24" por cada una estación de CCTV (Seccion 17005 2.3.4, pág. 0054).  Por el contrario, en el plano 1619 del Tomo 18 del Anexo 6, se indican dos monitores de 42". Por favor, confirmad cual hay que valorar.	Los monitores son de 52" como se muestra en las especificaciones técnicas.
389	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17007		En el presupuesto, en el Item 01.05.03.02.01.01, se indica la cámara IP fija como "Outdoor", la única especificación que se ajusta a esta partida es la descrita en el punto 2.1.3 de la Sección 17007. Por favor, confirmad si se trata de una errata, por lo que, se trataría de una cámara IP fija indoor.	el ítem correspondiente refiere a cámaras IP fijas "Indoor".
390	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION 17007		En el presupuesto, en el Item 01.05.03.02.01.06, se indica un sistema de almacenamiento de video externo NVR, por favor, indicadnos si se trata del sistema de alamacenamiento de video externo SAN-RAID.	Dicho ítem hace referencia al NVR y al almacenamiento de video externo SAN-RAID, los cuales se encontrarán dentro del mismo case rackeable.
391						El programa de trabajos se debe presentar en meses o en días calendario? ya que en este último caso podría haber alguna discrepancia con los plazos indicados en el Pliego, que unas veces vienen en meses y otros en días calendario.	El Cronograma de actividades se debe presentar en meses: 27 meses para la construcción de las obras, 06 meses para la puesta en marcha En otro Cronograma se debe presentar las actividades de OyM para un perido de tiempo de 36 meses.
392						Es necesario indicar la fecha de incio en el programa de trabajos, de ser afirmativo que fecha de incio utlizamos para el mismo.	Como fecha referencial deberá tomar 01.01.2022
393						Se solicita la siguiente informacion que no encontramos: **Para más detalle ver el cronograma general de actividades adjunto con el informe del Expediente Técnico en el Volumen 2 Tomo 1, documento: ATJ_2_SCH_00_066_P_R2_181210.**	En función de las actividades mencionadas en la Sección VII, el oferente deberá de proponer un cronograma de actividades que desarrollara en el tiempo indicado en la respuesta a la consulta N° 391.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
394	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	Tomo 2B 'Seccion 11385 - intercambiadores de calor para lodos		Se indica que el diseño sea ASME ¿también la fabricación? Se podria diseñar según código de diseño ASME pero la fabricación sería mediante código PED ¿es eso posible?	La Sección 11385 "Intercambiadores de Calor para Lodos" en su Numeral 2.1.4 indica que el diseño y suministro de los intercambiadores de calor deberá ser conforme al código ASME Sección VIII, División 1 y/o a la Directiva para equipos a presión 97/23/EC. Se aclara que la Directiva 97/23/EC ha sido y remplazada por la Directiva sobre Equipos a Presión (PED) 2014/68/UE del Parlamento Europeo.
395	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico Sección 17000	010	Se menciona controlador de temperatura con protocolos de comunicación Profibus DP, PA, FDT y DTM. Confirmar si aceptan transmisor de temperatura con protocolo de comunicación HART con FDT Y DTM.	El Transmisor de temperatura al ser un instrumento de campo debe contra con protocolo Profibus DP o PA despendiendo del ambiente donde se encuentre; debido a la normativa de SEDAPAL.
396	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17001	017	Se menciona desviación de la medida 0.15% del rango o mejor. Confirmar si aceptan equipos con precisión 0.25% (6mm).	Considerar lo indicado en las especificaciones técnicas (Precisión 0.25%)
397	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17001	017	se menciona grado de protección de LICT: IP66, NEMA4X. Considerando que estará instalado dentro de un tablero, no es necesario un alto grado de protección. Confirmar si aceptan controlador con grado de protección IP54, NEMA 3	Se aceptará controlador con grado de protección IP54 siempre y cuando el contenedor garantice la protección IP66 del controlador.
398	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17001	017	Diagnóstico: A distancia desde el CC y ER. Confirmar el significado de los términos CC y ER	CC significa Centro de Control y ER significa Estación Remota
399	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17001	017	se menciona alimentación 220 VDC. Confirmar si se requiere alimentación 24VDC o 220 VAC.	Se confirma que se requiere alimentación 24VDC o 220 VAC.
400	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17001	018	Alimentación; salida: 2 hilos, 4-20 mA HART y luego se menciona Alimentación: 220VDC. Se precisa algunos transmisores de nivel tipo radar compacto cuenta con salida 2 hilos, 4 – 20 mA HART y es loop powered (se alimenta por el lazo de control), por ende, no necesita otro tipo de alimentación (en referencia a los 220 VDC). Confirmar si se acepta este transmisor con el tipo de alimentación indicado.	Se aceptan transmisores que cuenten con salida 2 hilos, 4-20mA HART + Loop Powered.
401	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17002	025	confirmar si necesitan un medidor de caudal ultrasónico tipo clamp on o intrusivo. De ser intrusivo, ¿aceptaría tipo clamp on considerando que cumple con los requerimientos de precisión del sistema?	En la Sección 17002 "Medidores de caudal" Numeral 2.21 se especifica un medidor de caudal ultrasónico para canal abierto tipo Parshall de tecnologia NO sumergida.
402	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17002	025	precisar que tipo de clase, división o zona se requiere para el área explosiva, asimismo precisar si esto aplica solo para el sensor o también para el transmisor.	La estructura de medición del caudal efluente no es área clasificada.
403	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17002	025	No se indica presión de operación del biogas, favor confirmar.	Remitirse a las Sección 11380 "Cúpula de Biogas, Sección 11382 Tanque de Almacenamiento de Biogás y Sección 11383 Equipos de Acondicionamiento de Biogas
404	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17002	026	se menciona Medidor de caudal por dispersión térmica para gas natural. Confirmar si aceptan Medidor de caudal tipo Coriolis o Vórtex en reemplazo.	No se acepta la propuesta. En la Sección 17002 "Medidores de caudal" Numerales 2.2.3 y 2.2.4 se especifican claramente las tecnologías de medidores de caudal para biogás, teniendo en cuenta que el fluido es un medio sucio, en algunos casos hay restricciones de espacio para la tubería recta, las caudales son variables e incluso muy bajos y con efectos pulsantes.
405	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17002	026	Confirmar la presión de operación.	Remitirse a las Sección 11380 "Cúpula de Biogas, Sección 11382 Tanque de Almacenamiento de Biogás y Sección 11383 Equipos de Acondicionamiento de Biogas
406	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17002	026	Confirmar si se requieren las unidades en unidades de flujo másico o volumétrico.	El instrumento deberá entregar tanto unidades de flujo másico como de flujo volumétrico.
407	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17003	030	se menciona conexión G1 de acuerdo a la norma EN837-1. Confirma si aceptan G1/2A de acuerdo a la norma EN837-1.	Se aceptarán conexiones aplicables de acuerdo con la normativa EN 837-1 vigente. Es importante tener en cuenta que durante la ingeniería de detalle, el Contratista deberá coordinar y armonizar los tipos de conexiones de los instrumentos teniendo en cuenta las normas y/o instrucciones de SEDAPAL.
408	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	expediente técnico sección 17003	032	se menciona conexión higiénica. Confirmar el tipo de conexión exacta y si es necesario la conexión higiénica considerando que es una aplicación de agua y saneamiento.	Denominación que se da a un accesorio que viene con el instrumento de medición con conexión higiénica y un adpatador para el proceso donde se instalará. Los adaptadores son fabricados en acero inoxidable SS316.
409	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	sección 15100- Valvulas		válvulas de control de aire en los Reactores Biológicos, favor aclarar que tipologia de valvula se requiere	En la Sección 15100 "VÁLVULAS" Numeral 2.27 "VÁLVULAS DE APERTURA DE DIAFRAGMA" se especifican válvulas de diafragma tipo IRIS.
410	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 3	030	De acuerdo a la Pag 30 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores Parte 3 NORMAS A CONSULTAR, se indica que los CCMs podrian cumplir normativa IEC o Nema; sin embargo, en pag 39 Parte 8 MATERIALES y pag 40 Parte 9 de INSPECCION, solicitan materiales, ensayos, protocolos, etc. bajo normativa IEC. Siendo normativas distintas con caracteristicas diferentes, se entiende que al ofrecer el CCM con normativa Nema, todos los materiales, dimensionamientos, ensayos y protocolos obecerán a dicha normativa, de igual manera, si se ofrece el CCM con normativa IEC, todos los materiales, dimensionamientos, ensayos y protocolos obedecerán a la normativa IEC. Por favor confirmar la aceptacion de cualquiera de las soluciones e indicar las caracteristicas principales que deberán tener.	Las características principales estan sujetas a las especificaciones técnicas. Se confirma que se aceptará cualquiera de las soluciones, siempre y cuando se pueda justificar la equivalencia entre las normas tanto a nivel de materiales como de protocolos empleados.
411	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 4	030	De acuerdo a la Pag 30 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores Parte 4 Condiciones ambientales, en clasificacion del sismo, indica que el CCM deberá soportar sismos en Zona 3, sin embargo, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones D.S. N° 003-2016-VIVIENDA, en la pagina 4 indica que toda la Costa de Peru pertenece a la Zona 4 de Sismicidad muy Alta, porfavor aclarar.	El CCMs deberán soportar sismos en Zona 4.
412	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7	031	De acuerdo a la Pag 31 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores Parte 7 Caracteristicas Constructivas En caso de que nuestra propuesta obedezca a la Normativa Nema, por favor confirmar que podra tener las siguientes caracteristicas: o 7.1: Profundidad de 20"; Altura ducto superior 12" y ducto inferior 6". o 7.10: Grados de encerramiento NEMA 1A para uso interior y NEMA 3R para uso exterior. o 7.12: Cumplan con la norma ISC 18 y certificación UL (NEMA 12 no es una norma, más bien es un grado de encerramiento). o 7.14: Color ANSI 49 (estándar en los CCMs NEMA) o 7.18: Sin iluminación interna. En los CCMs NEMA no es estándar tener iluminación interna debido a que para el interior de los CCMs se usa el color blanco brillante para facilitar la visibilidad.	El oferente debe cumplir con lo indicado en la especificación técnica.
413	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.1	031	De acuerdo a la Pag 31 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores Parte 7.1, se indica que los CCMs serán del tipo inteligentes y cuya caracteristica es que todas sus cargas tengan opcion de comunicación y poseerá un punto de red ethernet con el que se integrará al sistema de control. Sin embargo en los planos de Topologia RIO en el Tomo 18 indica que las señales provenientes de los CCMs ingresan a modulos I/Os del PLC correspondiente de manera cableada. Confirmar que todas las señales entre el PLC y CCM serán por comunicaciones y que no seria necesario considerar en el PLC los modulos I/Os para interaccion con los CCMs. Confirmar el protocolo de comunicaciones entre CCMs y PLCs.	Se aclara que todas las señales de los CCMs se enviaran por medio de protocolo Industrial Ethernet, además se tendrán las señales indicadas en las topologías de automatización por medio cableado como prioridad.
414	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.5	031	De acuerdo a la Pag 31 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores Parte 7.5, se indica que cada CCM tendra un medidor multifuncional. Indicar las caracteristicas de deberá tener el medidor multifuncional, sí deberá haber uno en cada CCM y si se integrarán al Software de Gestion de Energia de la planta.	Referir a las características mencionadas en la Sección 10 Parte 1.3.5. SISTEMA DE MEDICIÓN CCM
415	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.5	034	De acuerdo a la Pag 34 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores punto 7.26, se indica que los CCMs deberán ser dotados de bancos de capacitores automáticos para corrección de factor de potencia para 0.98. Confirmar si la función de corrección del factor de potencia podría ser realizada por el filtro activo el cual compensaría la potencia reactiva y capacitiva logrando el factor de potencia solicitada y con lo cual los bancos de condensadores ya no serían necesarios.	Se confirma y se aclara que se debe justificar el dimensionamiento respectivo para cumplir las funciones solicitadas en las especificaciones técnicas.
416	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 7.28	034	De acuerdo a la Pag 34 del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores punto 7.28 se indica que la tensión de control deberá ser de 220VAC, confirmar si puede ser de 110 VAC.	No se admite.
417	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11	047	En la Parte 11, del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores puntos 11.2.2 y 12.2.2, solicitan un relé de marca EATON. Por la libre competencia de mercado, confirmar que será posible considerar relés de otras marcas con características similares o superiores.	Se confirma.
418	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.3		De acuerdo a las paginas 52, 67, 78, 87, 97, 107, 115, 122, del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores, sobre Variadores de velocidad de baja tension, solicitan variadores de velocidad de 18 pulsos los cuales son equipos no comerciales, de elevado costo y de mayor tamaño. Sin embargo en la Seccion E8 de Variadores de Frecuencia de Baja Tension, pag 207, indica que se requiere VDF de 18 pulsos para potencias iguales o mayores de 100HP y se aceptará tecnologia con filtros activos y VDF de 6 pulsos siempre y cuando se cumpla con todas las especificaciones exigidas en dicha seccion. Por lo tanto, según lo indicado y obedeciendo a la libre competencia de mercado, confirmar la aceptacion del uso de VDF de 6 pulsos y filtro activo con lo cual se lograría simplificar la mitigación agrupando y compensando en tiempo real las cargas no lineales según estén conectadas al CCM, se ahorraría en espacio para las conexiones de los transformadores para cada equipo, no se generaría puntos de calor por cada uno de los equipos y adicionalmente se compensaría la energía reactiva en tiempo real, todo esto cumpliendo con la normativa IEEE519-1992. Este filtro activo compensaria potencia reactiva y capacitiva. Indicar las caracteristicas minimas que deberan tener los filtros activos. Confirmar si aceptarán el uso de filtros pasivos. Confirmar si es posible el suministro de soluciones tipo Autosoportadas de Frente Activo en variadores de potencias superiores a 150HP.  	Se confirma lo indicado, se aceptarán VFD de 6 pulsos en conjunto de uso de técnologías como filtro activo que garanticen en conjunto un desempeño igual o mejor al solicitado con los variadores de frecuencia de 18 pulsos; las especificaciones y justificaciones técnicas con respecto a los filtros que se utilicen quedan a disposición del postor, reiterando se garantice un mejor desempeño con respecto a la mitigación de armónicos.
419	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.3		De acuerdo a las paginas 52, 67, 78, 87, 97, 107, 115, 122, del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores sobre Variadores de velocidad de baja tension, en el párrafo de Interfaz de operador electrónico LCD (EOI), indica que el software del EOI deberá ser actualizable por flash. Confirmar si es posible realizarlo a través de un puerto USB, por medio del software de programación o servidor web.	Se confirma que es posible la actualización de la interfaz de operador electrónico a través de puerto USB.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
420	VII		7.14	Lodos generados y su disposición final	166	La producción de lodos deshidratados al 25% especificado en este apartado es de 34,780 m3/año, del orden al valor facilitado en en Anexo 1 (página 40). En cambio, en el Excel facilitado como "recursos para la OyM" la cantidad de lodos a valorar es de 325 m3/mes (3,900 m3/año). Favor aclarar cuál es la producción de fango deshidratado a tener en cuenta en la valoración económica de la oferta.	El oferente deberá considerar únicamente el Formato_Oferta_OyM del documento ATJ_Listados_Cantidades_Precios_conOyM para elaborar su propuesta económica de Operación y Mantenimiento.
421	VIII		34	Seguros	400	En este apartado se indican los seguros a contratar durante el Periodo de Operación y Mantenimiento pero no se indican los montos mínimos a asegurar. Favor confirmar que montos y seguros hay que contratar para la fase de Operación y Mantenimiento. Confirmar que el seguro de activos, una vez la PTAR esté construida, es cubierto por el Propietario de la instalación.	Son los indicados en la clausula 18,1, 18,2 y 18,3 del Sección IX.
422	Excel	Lista de cantidades	ATJ_4Listado_Cantidades_Precios_conOyM	Formato Oferta OyM		Confirmar que en el Excel facilitado los costos de la contratación de Seguros se han de incluir en el Item D.1.6.15 "Todos los demás costos que el Contratista considere necesarios"	Serán incluidos en los Gastos Generales que el oferente presentará con su oferta económica.
423	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E3 PARTE 11.3		De acuerdo a las paginas 52, 67, 78, 87, 97, 107, 115, 122, del documento Especificaciones tecnicas Equipos Electricos Seccion E3 Centro de Control de Motores sobre Variadores de velocidad de baja tensión, indica que deberán tener puertos de comunicación Ethernet, DeviceNet, Modbus (RTU/TCP/IP), NETPAC, BACnet y TOSLINE-S20. Sin embargo, algunos protocolos indicados corresponden a una marca especifica de VDF (protocolos propietarios) y el BACnet es usado en automatizacion de edificios. Adicionalmente, en la pag 216 de la Seccion E8, sobre Variadores de velocidad de baja tensión, item 6.27, indica que deberán tener integrado 2 puertos de comunicación Modbus y un puerto CanOpen con la capacidad de montar tarjeta de comunicación minimo Ethernet TCP/IP y Profibus DP. Por la libre competencia de mercado, confirmar los protocolos de comunicación requeridos en los VDF para su integracion en el CCM Inteligente y/o Sistema de Gestion de Energia y los protocolos que tendria capacidad de soportar.	Se confirma que los VDF deben contar con los protocolos de comunicación que se requieran para su integración en el CCM inteligente y/o Sistema de Gestión de Energía.
424	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E7	195	De acuerdo a la pagina 195, item 8.5, indica que la comunicación al sistema de automatizacion podria ser Profibus/Ethernet; en la pagina 199 se indica protocolo de comunicación Profibus, y en el plano 12 de Topologia RIO-200 del Tomo 18 se indica que los Tableros de VDF se integrarán a la red Ethernet por medio de un switch en el Tablero VFD. . Confirmar el protocolo de comunicación requerido para la integracion al Sistema de Control, Sistema de Gestion de Energia y al Sistema de Gestion de Activos. Se sugiere que cuente como minimo con 02 puertos Ethernet con protocolo Modbus TCP y web Server integrado con lo cual se estaria acorde a la tendencia actual de equipos orientados al Internet de las cosas IoT, es decir tener todos los equipos conectados a internet para poder disponer de la información en cualquier momento y desde cualquier lugar y así poder recopilar información relevante para toma de decisiones rápidas optimizando las operaciones. Esta característica es importante por ser equipos críticos.	Considerar los protocolos de comunicación indicados en las topologías del sistema de automatización.
425	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E7		Indicar la cantidad de pulsos mínima del rectificador del VDF de MT.	La cantidad mínima de pulsos es 6, pero se debe regir a las características que se requieren en las especificaciones técnicas
426	ANEXO 5	TOMO 3	ESPECIFICACIONES TECNICAS	SECCION E10		Confirmar los equipos que se integraran al Sistema de Gestion de energia y enviar el plano de la arquitectura de comunicaciones. Indicar las variables a monitorear, cantidad de pantallas, KPIs a mostrar, curvas, historicos, etc minimos requeridos	Los equipos que se integrarán para el sistema de gestión de activos serán: Breakers, Reles de Protección, VDF, Soft Starter, UPS, instrumentos de medición. Se deben monitorear variables Energeticas de los procesos de Planta (Energia Eléctrica, Vapor, Agua, Biogas) y se deben de mostrar como mínimo las pantallas (Consumos, KPIs, Benckmarks, curvas de consumo, historicos, Diagramas de distribución energética SANKEY, Gráficas de tendencia, analisys de fallas e impactos energéticos, calidad de energía y diagramas de costos operativos).
427	ANEXO 6	TOMO 18	PLANOS			De acuerdo al plano 1619 Arquitectura Centro de Control, se muestra un servidor dedicado para el Sistema de Gestion de Energia y para Gestion de Activos, confirmar si dentro del alcance esta el suministro del software de Gestion de Activos y que requisitos minimos debera tener.	Se confirma que debe considerar el sumnistro del software de Gestion de Activos basado en FDT/DTM y los requerimientos mínimos son los siguientes: - Diagnostico y monitoreo de dispositivos de campo - Predicción de mantenimiento de dispositivos - Administración de calibración de dispositivos - KPI especificos de los dispositivos - Detección de cambios de configuración no autorizados - Lista de dispositivos con identificación de versión y diagnosticos. - Detalle del dispositivo y lista de eventos. - Conexión a la Nube
428	VII	1	Cc)	i	274	En las CALIFICACIONES DEL PROFESIONAL CLAVE, con el objeto de permitir una mayor participación de profesionales y postores, se solicita confirmar que cuando en las bases se indica formación profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero Sanitario, en estos casos se aceptarán como equivalentes a los Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y/o a los Ingenieros Industriales.	El Colegio de Ingenieros del Perú ha homologado a los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos como Ingenieros Civiles. La especialidad de Ingeniería Industrial no será aceptada como equivalente a Ingeniería Civil o Sanitaria.
429	ANEXO 6		PLANOS			Favor facilitar plano de la ubicación de la tubería de impulsión existente que pasa dentro del área de las obras desde los dos pozos de agua subterránea hacia la parte exterior	Ver respuesta a la consulta N° 202
430						Favor facilitar el documento ATJ_2_SCH_00_066_P_R2_181210	El cronograma de actividades deberá ser elaborado por el oferente, concordante con su propuesta técnica y oferta economica. La oferta deberá de contener un cronograma para las actividades de construcción hasta la puesta en marcha y otro cronograma para la Operación y Mantenimiento.
431	ANEXO 5	TOMO 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS	sección 11374 – Equipos para aireación – Turbosopladores		En el documento, expediente técnico para equipos mecánicos en la sección 11374 – Equipos para aireación – Turbosopladores, no todas las marcas en el mercado con Turbosopladores trabajan al caudal indicado en las especificaciones (33,000 Nm3/h), pero si se cuentan con nuevas tecnologías, como son los sopladores multietapicos, que permiten llegar al caudal indicado. Se aceptaran nuevas tecnologías como compresores multietapicos, que cumplan o mejores las características indicadas en el expediente técnico sección 11374, así poder garantizar la pluralidad de marcas para participar en este proceso.	Ver respuesta a la consulta N° 120
432	II	Datos de Calificación y Licitación.		IA= 33.1	036	" Se permitirá a los oferentes expresar en precio de la oferta en Moneda local y extarnjera": Confirmar que para la Moneda extranjera ademas de USD , se permite oferta igualmente en Euros ; permitiendose ofertar en 2 monedas extranjeras.	La oferta económica podrá presentarse en la monedas indicadas en la IAO 15,1 de la Sección II No se admitirán otros tipos de monedas a las indicadas.
433	1	11	11.1	a	13	Solicitamos precisar un índice o itemizado claro y ordenada de toda la documentación que los postores deberán presentar en el sobre de calificación y el sobre de la oferta. Actualmente existe cierto desorden en lo que se debe presentar.	En la Sección III se indican el orden especifico de presentación de la documentación, para lo cual deberá de utilizar los formularios de Calificación y Licitación de la Sección IV (página 48 de los Documentos de Calificación y Licitación. Luego deberá entregar los Formularios de Licitación indicados en la página 50 de los Documentos de Calificación y Licitación, Estos dos conjuntos de formularios constituyen la propuesta técnica del oferente. En sobre separado deberá de presentar su oferta económica compuesto de los listados indicados en el documento ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM.xls. Se recomienda al oferente leer detalladamente los Documentos de Calificación y Licitación y entregar todo lo requerido.
434	4	2			91	Lista de cantidades Sirva confirmar que no será necesario presentar los análisis de precios unitarios de las partidas correspondientes a la oferta económica	Para efectos de la presentación de las ofertas no será requerido dicho análisis de precios unitarios. No obstante el postor ganador hará entrega del análisis de precios para la firma del contrato.
435	7	1	1	a	109	Confirmar que durante la ejecución del presente proyecto, todo trato con terceros como la liberación de terrenos, compensaciones a los propietarios de los predios afectados, entre otros estará a cargo de la entidad	Se confirma.
436	7	1	1	a	109	Confirmar que se cuenta con la libre disponibilidad de los terrenos, servidumbres y vias a ser afectadas temporalmente, asi como los estudios de impacto ambiental, CIRA aprobado y demás licencias necesarias para la ejecución de la obra.	Se confirma. Las vías a ser afectadas con ocupación por construcción de obras, requerirán permisos tramitados por el Contratista en su momento ante la respectiva municipalidad
437	4	2			97	Con relación al Calendario de construcción, dada la gran cantidad de partidas del presupuesto del Contrato, se solicita aclarar hasta qué nivel de detalle requieren los cronogramas solicitados: calendario de ejecución de obra, calendario de adquisición de materiales y calendario de utilización de equipos.	Se requiere que esten incluidas las actividades que el Contratista seleccionado considere necesarias para la construcción de las obras, disgregadas en grupos de actividades que determinaran las diferentes estructuras que se han considerado en el proyecto. Desglose hasta el nivel de grupo de actividad debajo de cada estructura: por ejemplo "Concreto Armado" El calendario de adquisición de materiales y el de utilizacion de los equipos deber a ser concordado con el de ejecución de obra. Los calendarios deberán ser elaborados en Microsoft Project versión 2016
438	4	2			091	Lista de cantidades Se observa que el metrado de las partidas 01.01.02.03.01 trazo y replanteo incial y 01.01.02.03.02 Replanteo final es de 82.40m. Esto no concuerda con el metrado de la tubería a instalar 58.50 m. Sírvase compatibilizar	El oferente deberá cotizar lo indicado en el formato de Lista de Cantidades.
439	4	2			091	Lista de cantidades Se observa que en el título 01.01.03 DESVÍO TUBERÍA DE IMPULSIÓN DE POZOS PROFUNDOS - SIST. AGUA POTABLE EXIST, no se ha ocnsiderado las partidas: Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total y Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total Sírvase verificar y agregar dichas partidas.	La Ficha 2014.11 "Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof." indica en su alcance la localización de los puntos indicados para realizar las excavaciones y las actividades topográficas necesarias para proceder a la medición exacta de las obras realizadas y establecer los planos de obra como quedó ejecutada.
440	4	2			091	Lista de cantidades Según plano 1161, el Edificio de Recuperación de Energía lleva acero de refuerzo en los cimientos. Sin embargo en la lista de cantidades no se ha considerado dicha partida. Sírvase verificar y agregar la partida "Acero estruc. trabajado p/cimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)"	Se agrega la partida 01.02.06.01.04.24 asociada con la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 6100.01B "Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)" con un metrado estimado de 3200 kg
441	4	2			091	Lista de cantidades En el título 01.02.06.05 Estructura: Antorcha no se ha ocnsiderado la partida "Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)". Sirva corregir el listado de partidas	Se agrega la partida 01.02.06.05.03.04 asociada con la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 6210.03 "Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)" con un metrado estimado de 0.5 m3
442	4	2			091	En el título ESTRUCTURA: EDIFICIO DE OPERACIÓN, LABORATORIO Y MANTENIMIENTO se ha considerado la partida 01.02.07.01.17.02 " Lavatorio de pared con grifería cromada 20x17 cm (jamaica o similar),provisional" Sirva aclarar si este lavatorio será definitiva o provisional como lo indica la partida.	Es definitiva.
443	4	2			091	En el título 01.02.02.01 ESTRUCTURA: CÁMARA DE INGRESO- NCD-01 - AFLUENTE Y BY-PASS, no se ha considerado la partida Prueba hidráulica de estructuras. Sírvase verificar y agregar dicha partida	Se agrega la partida 01.02.02.01.05.02 asociada con la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 6710.01 "Prueba hidráulica de estructura" con un metrado estimado de 10 m3

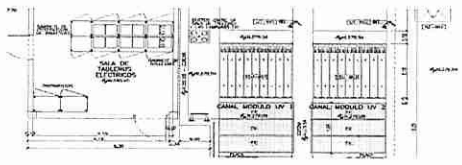
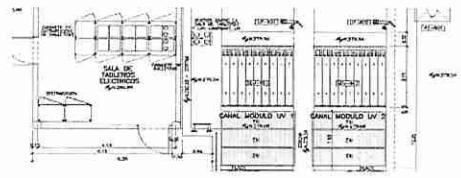
Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
444	4	2			091	Según plano 1252 "Cisterna Agua Potable y Contraincendio - Refuerzos" todos los elementos de concreto armado son de concreto f'c 210 kg/cm2, sin embargo las partidas: 01.02.07.06.04.04, 01.02.07.06.04.07, 01.02.07.06.04.10, 01.02.07.06.04.13, 01.02.07.06.04.16 consideran concreto f'c 280 kg/cm2. Sirvan verificar y corregir dichas partidas.	Se actualiza las siguientes partidas, las cuales se asocian con las siguentes fichas descriptivas de precio unitario: "01.02.07.06.04.04 (6240.01) Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo 01.02.07.06.04.07 (6240.02) Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo 01.02.07.06.04.10 (6240.03) Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo 01.02.07.06.04.13 (6240.05) Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo 01.02.07.06.04.16 (6240,07) Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo"
445	7	2	2.3		115	Se señala que forma parte del alcance del Contratista realizar el ajuste y adecuación de los diseños proporcionados por el Contratante y la integración de estos. Favor confirmar que esto no se trata de modo alguno, del traslado de riesgos del diseño de este proyecto del diseñador, el CONSORCIO PTAR GKW - LAE al ejecutor de la Procura y Construcción de este proyecto.	Ver respuesta a Consulta N° 2.
446	7	2	2.3		115	El diseño de los procesos de tratamiento de la PTAR, elaborada por el Consultor CONSORCIO PTAR GKW - LAE, se basa, entre otras consideraciones, en la calidad o parámetros de los desagües, es decir del cuerpo afluente, su composición química , carga de materia orgánica, tipo de materia orgánica, bacterias, tamaño de sólidos, etc. (ver numeral 7.6 de la Sección 7) Asimismo, en base a esta caracterización, se ha previsto una calidad del resultado despues del tratamiento. Del efluente, que se descargará luego al Río Rímac. En caso se incorporen a los desagües una carga química y orgánica que no fueron previstos en la etapa del diseño del proceso y que la planta no pueda tratarlos y como resultado de ello, no se logre la calidad de tratamiento exigido al efluente, se pregunta: (a) confirmar que esta eventualidad no será en modo alguno, de responsabilidad del Contratista; (2) ¿cual será el procedimiento que se seguirá si esto sucediera y finalmente (3) la asignación de riesgos para evitar que ingresen a la planta, aguas o desagües con carga química u orgánicas, es decir una caracterización, distinta al del diseño, que superen los límites permitidos en el diseño?	Respecto a sus consultas: "La Sección VII, Cláusula 7.19 "Incumplimientos en los valores de calidad" indica claramente el procedimiento a seguir "si la cantidad o la calidad del afluente entregado por el Contratante sobrepasa los límites establecidos en la Cláusula 7.6 de modo tal que no permita el cumplimiento de la calidad de las aguas tratadas en el efluente según las ECA o norma que lo sustituya". Ahora bien, es evidente que existe el riesgo de vertimientos con cargas químicas u orgánicas que superen los valores de diseño del influente, aún a pesar de los esfuerzos que haga el operador del sistema de alcantarillado. Incluso, también existe el riesgo de vertimientos directamente en las instalaciones de la PTAR que puedan afectar los procesos de tratamiento. Ambos casos han de ser tenidos en cuenta durante la elaboración del Plan Operativo de Emergencia para todas las instalaciones de la PTAR (Ver numeral 3 "PLAN OPERATIVO DE EMERGENCIA" en el Anexo 16 de la Sección VII.
447	1	14	14.5 y 15		17	Estas subcláusulas establecen que, los precios unitarios cotizados no estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del contrato. Dada la actiual coyuntura económica internacioanal y, la del Perú en particular, solicitamos que nos confirmen que éstas subcláusulas se modifican de conformidad con el Apéndice de la Oferta de la Sección IV, haciendo factible que los postores propongan las fórmulas de reajuste de precios de modo tal que se preserve un equilibrio económico de las condiciones económicas del contrato. Tanto para el componente de ejecución de obras como para la operación y mantenimiento, que podrían ser cotizados en soles o dólares.	En el Apéndice de la Oferta de la Sección IV, se indica la metodología de la actualización de los precios tanto en moneda local y moneda extranjera; lo cual reafirma lo indicado en la clausula IAO 14.5 de la Sección II y en la clausula 13.8 de la Sección IX parte A.
448	1	18	18.1		18	La solicitud planteada en el párrafo anterior se torna aún más de requerir de una respuesta postivia, si consideramos que existiría un plazo indeterminado entre la presentación de las ofertas, su perído de validez, y la adjudicación de la buena pro.	Ver respuesta a la consulta N° 447.
449	1	15	15.2		17	Esta cláiusula establece la factibilidad de que los postotres propongan el pago de un determinado conjunto de suministros u obras en una determinada moneda distinto al Nuevo Sol peruano. Solicitamos mayor precisión al respecto.	En los ordinales i y ii del ítem a) clausula IAO 15.1 de la Sección II, que los suministros a ser adquiridos en el exterior del país se realizará en moneda extranjera y aquellas que realizará en el mercado local se realizará en Soles. Es discreción del oferente determinar aquellas adquisiciones que relaizará en el mercado local y en el exterior.
450	1	19	19.3		18	Solicitamos que se precise con toda claridad, las condiciones a las que se atendrán los postores, para que se les ejecuten, sus garantías de mantenimiento de oferta. ¿Son sola aquellas especificadas en el numeral 19.7?	Ver lo indicado en la clausula IAO 19.1 de la Sección II y la subclausula 19.7 de la Sección I.
451	1	20	20.2 y 20.3		19	Se entiende, que tratándose de una Licitación Públlica Internacional, no es necesario que el gerente, representante, representante legal o apoderado de una empresa internacional no tenga que tener inscritos en la Superintendencia de Registros Públicos del Perú un PODER de representación, bastando àra todos los efectos que presente un documento similar emitido en su país de origen, en su idioma de origen con traducción redactada y suscrita por un traductor o traductora oficial peruana.	En la clausula IAO 20.2 del Sección II se indica lo exigible para el Reoresentante legal del oferente sea Entidad individual o como APCA
452	1	20	20.3		20	Si el representante de uno de los miembros del APCA no está en el Perú y no tiene pensado viajar al Perú para tan solo suscribir los documentos de presemtación requeridos, solicitamos confirmar que se se acepte su sola firma aompañado del documento señalado en el pregunta anterior.	Ver respuesta a la consulta N° 17.
453	1	22	22.2		21	Solicitamos amablemente se corrija el criterio establecido en materia de fechas y plazos para la presentación de consultas, su absolución, y de la ulterior fecha de presentación de ofertas, pues es muy restrictivo y desalienta, la concurrencia de postores; además de los ya difíciles requistos de precalificación establecidos. En efecto inicialmente en el Llamado a Licitación que se produjo en los diarios el domingo 16 de mayo del 2021; se estableciero que la fecha máxima de presentación de consultas, iba a ser el 02 de julio, y el de la presentación de ofertas el 16 de julio (14 días antes de la presentación, resaltado en forma textual). Con comunicación electrónica recibia el 01 de julio, la Entidad comunica una extensión de la fecha para formular consultas hasta el 19 de julio, siendo la nueva fecha de presentación ahora, el 02 de agoso del 2021, manteniéndose siempre, el criterio de 14 días de plazo con anterioridad a la presentación de ofertas. Sin considerar, con poca falta de criterio en verdad, que en el Perí exisitirán hasta 5 días de fechas no laborables por FIESTAS PATRIAS. Ante todo, los 14 días calendarios en generaal, para presentar ofertas luego de haber presentado consultas es un despropódito técnico. Pues las empresa solo empezarán a trabajar a profundidad una propuesta como ésta, cuando se conozcan realmente las reglas defitivas del proceso, las cuales recién se conocerán días antes de la presentación de ofertas. Lo técnicamente correcto sería el establecer un plazo no menor a 30 días hábiles , luego de conocerse las reglas definitivas del proceso de selección de este proyecto que es tan complejo. Sabiéndoe además que en la primera convocatoria solo quedo 1 (solo un) postor habillitado. En tal sentido solicitamos que establezcan, o mejor dicho, se reformule un calendario del presente proceso de selección, con plazos técnicamente correctos, que promuevan la más amplia concurrencia de postores.	Ver respuesta a consulta N° 285
454	1	30, 31, 32, 36, 37, 38, 39 y 40	26, 27, 28, 29 y 30		-	Solicitamos se precise con la mayor claridad posible, el mecanismo establecido, según las Normas del KfW, condordante con la Ley de Contrataciones del Estado Peruano*, mediante el cual, se brindará respuesta o se resolverían eventuales, reclamos, protestas y/o aclaraciones, de aquellos postores no conformes con los resultados de se EVALUACIÓN TÉCNICA y/o ECONÓMICA, especialmente los plazos y mecanismos para que, en definitiva, se emita la CARTA DE ACEPTACIÓN (o adjudicación de la buena pro) debidamente consentida. * (ver articulo 109.2 (f) del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado).	La Sección I , literal G "Adjudicación del Contrato", se consideran las condiciones en que se efectua la seleccion del Contratista. El presente proceso se realiza bajo las normas internacionales de la entidad Cooperante KfW. No se aplica la Ley de Contrataciones del Estado.
455	2	B	IAO 7.4		32	Sobre la visita a terreno llevada a cabo el pasado 01 de junio, nuestra representada consulta: Se hizo especial hincapié en que, diferentes componentes de la obra civil, se ejecutarán alrededor de un vestigio arqueológico existente. La consulta es que, si el consultor ha realizado suficientes estudios de suelos que nos permitan colegir que se ejecutarn obras, más abajo de la rasabte actual "visible" del terreno, que no interferirán con ese vestigio.	Como antecedentes de estudios previos, se realizó un Proyecto de Evaluación Arqueológica con excavaciones para determinar el área libre de contenido arqueológico (PEA aprobado con RD N°463-2015-DGPA-VMPCIC/MC el 06.11.2015) Asimismo se cuenta con CIRA del área libre de restos (CIRA 271-2015-MC del 07.12.2015), así como la opinión favorable al proyecto y Plan de conservación por parte del MC con Oficio N°571-2018-DCE/DGPA/VMPCIC/MC del 16.04.2018. Para atención de contingencias, el contratista deberá elaborar y ejecutar el Plan de Monitoreo Arqueológico correspondiente durante el movimiento de tierras, según términos de referencia (ver Anexo 7). El diseño ha comprendido el Estudio de Mecánica de Suelos de todas las obras a construirse, el Contratista seleccionado deberá de revisar los resultados de dicho estudio.
456	2	B	IAO 7.4		32	Sobre la visita a terreno llevada a cabo el pasado 01 de junio, nuestra representada consulta: Se notó, en general, alrededor de la obra o futura planta, la presencia de edificaciones con población viviendo en ella. Esta población ¿conoce perfectamente que se va a construir allí una planta de tratamiento de aguas servidas?	Existe un estudio de Intervencion Social realizado durante la elaboración del Estudio Definitivo y expediente Técnico, el Contratista seleccionado deberá de realizar actividades de Intervención Social durante 24 meses desde el inicio de las actividades de construcción y a partir del mes 25 hasta el mes 33 (finalización de la Puesta en Marcha) deberá de permanecer el Coordinador de Intervención Social y el Promotor Social, para atender aclaraciones o consultas de la población circundante a la PTAR La Atarjea.
457	2	C	IAO 11.1	(a)	32	Solicitamos confirmar que, el subcontratista que un postor proponga para la operación y mantenimiento de la PTAR, solicitado en Sección III, Cláusula 4.2, Numeral (c) puede ser el mismo subcontratista que se proponga en la para acreditar experiencia general en Servicios de Operación y Mantenimiento la Sección III, Cláusula 4.1, Numeral (b).	Ver enmienda N° 1
458	2	C	IAO 11.1	(a) (vi)	32	De modo concordante con la consulta anterior, tratándose de una función muy especializada, que será en definitiva desarrollada por una empresa internacional, que podrá: (1) ser no domiciliada; (2) no tener RNP; (3) que si ganara el consorcio con el que participa podrá convertirse en una suscursal y firmar el subcontrato con el contratista ganador como sucursal y, finalmente (4) que no se le requerirá RNP ni capacidad libre de contratación, si ganaran.	Los miembros de una APCA deberán de mantener su participación durante todo el periodo contractual. No es exigible presentar el Registro Nacional de Proveedor a los oferentes.
459	2	C	IAO 11.1	(a) (vi)	33	Confirmar que la experiencia en puesta en marcha de la PTAR podrá ser aportada por la empresa subcontratista mencionada en las dos preguntas anteriores, y que podrá ser cumplida, sumando plazos y eventualmente montos, extraidos de varios contratos en esa especialidad, además de la que pudieran aportar uno o varios miembros de la APCA.	La Puesta en Marcha no es similar a Operación y Mantenimiento. Es el Contratista seleccionado quien debe aportar la experiencia solicitada.
460	2	C	IAO 11.1	(b) vi	33	Confirmar que la experiencia en Operación y Mantenimiento que será aportada por la empresa subcontratista mencionada en las tres preguntas anteriores, podrá ser cumplida, sumando plazos y montos extraidas de varios contratos en esa especialidad.	Se confirma.
461	2	C	IAO 15.1	(a) (i) (ii) y (iii)	34	Confirmar que este acápite está superado por el Apéndice de la Oferta de la Sección IV. Así cada componente relevante cotizado por los los postores tendrá una fórmula de reajuste de precios. Incluyendo la Operación y Mantenimiento, pues éste último componente contiene suministros que se importan y que se cotizan en dólares.	Se confirma.
462	2	C	IAO 35.1		36	Solicitamos que se permita que el contratista ganador de manera individual o mediante una APCA, pueda subcontratar parte de la ejecución de los trabajos que son materia de este proyecto. Por ejemplo los movimientos de tierra, la construcción de las estructuras de concreto, estructuras metálicas, pisos de rejilla, barandas, la instalación de tuberías, instalación de la línea de suministro eléctrico de media tensión en 22.9 kV, etc., que pueden sin dificultad alguna, ser ejecutadas por empresas constructoras peruanas. Máxime que los requisitos establecidos para esta licitación, tan exigentes, que acarreará quizás que solo podrían participar ya sea como empresas individuales o como APCA, empresas internacionales, varias de las cuales quizás, incluso vengan por primer vez al Perú.	La clausula IAO 35.1 de la Sección II es muy clara y precisa en su contenido.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
463	3	3.3			41	Favor revisar la definición y límites establecidos por la evaluación de los Índices Financieros. Notamos varios errores de concepto y particularmente divergencias con lo que se solicitó, en la primera convocatoria.	ver enmienda N°1
464	3	3.4			42	Solicitamos evaluar la factibilidad de eliminar el criterio establecido de facturación promedio mínima, actualmente fijado en 25%, pues atenta contra el principio de complementariedad establecidos en los principios universalmente aceptados. A mayor abundamiento esto es necesario pues según el numeral IAO 35.1 no estarían permitiendo subcontratar por ejemplo, la ejecución de obras civiles. Entonces una empresa internacional que con estos requisitos llega por primera vez al Perú, ¿como ejecutaría las obras civiles y las de instalación y montaje de equipos?	No se acepta lo solicitado. Se mantiene lo solicitado en el numeral 3.4 de la Sección III.
465	3	4.2		(b)	44	Solicitamos que se elimine esre requisito o que en todo caso, se reformule, pues es muy restrictivo, el establecer criterios respecto de los procesos unitarios de la futura PTAR. Máxime si en el criteriro 4.2 (a) ya se definió la experiencia que el postor debe poseer en la ejecución de obras similares. Por favor revisar y atender este pedido. Recuérdese que mediante este proceso de selección se contrata a un ejecutor de obras con especialidad en la construcción de plantas. Y no a un diseñador.	No se acepta lo solicitado. Ver enmienda N°1
466	3	4.2		(b)	44	Por ejemplo, solicitar "experiencia de digestión de lodos y generación de biogas: con 1 digesstor anaeróbico de 3,500 m3" nos parece un requerimiento absolutamente exagerado. En el Perú no hay ninguna planta. En Latinoamérica creemos existen solo una o dos. Y en el mundo pocas, cuyas empresas no desean venir al Perú a ejecutar solo una obra. Solicitamos eliminar este requerimiento o en todo caso reemplazarlo, por una experiencia en la construcción de plantas o centrales yérmicas con gas o diesel. Con una capacidad mínima de potencia de 3.3. MW. Esto con independencia de que se elimine, reiteramos, todo este numeral, solicitado en la pregunta anterior.	Ver enmienda N°1
467	3	4.2		(c)	45	De modo concordante con la consulta anterior, tratándose de una función muy especializada, que en definitiva, será desarrollada por una empresa internacional, que no es común que se solicite experiencia en "Tratamiento de biogás y recuperación de energía mediante sistemas de cogeneración". El resto de requisitos aquí establecidos si son usuales. En tal sentido solicitamos que, se elimine este requisito o que, al igual que la consulta anterior, se acepte cumplir este requisito tras haber operado y mantenido una planta o central térmica con una capacidad mínima de 3.3. MW por un plazo mínimo de un año.	Ver enmienda N°1
468	4	Apédice de Oferrta			82	Favor que lo señalado y solicitado en este acápite prevalecerá sobre los numerales 14.5 y 15 de las Secciones 1 y 2 respectivamente, tanto para la ejecución de obras como para la operación y mantenimiento.	Se confirma.
469	4	Listados		2	90	Favor confirmar que el sistema contractual, es uno denominado a precios unitarios, pagándosele al contratistas, las cantidades realmente ejecutadas, salvo los componentes para el cumplimiento del MSSS y el de la Puesta en Marcha, que serán a suma alzada.	Se confirma.
470	7	1	1.5	f	110	Solicitan que el contratista realice "... las gestiones ante la empresa Luz del Sur para obtener el suministro elñectrico en 22.9 kV a nombre del contratante". Consideramos que estando ya en face se construcción esta gestión ya debe haberla ejecutado el consultor con el soporte de la Entidad. Pues nos preguntamos, ue pasaría su Luz del Sur no acceptara otorgar el suministro o, si su factibilidad de hacerlo cambia, y deciden hacerlo luego, desde otro punto. Distinto al actualmente previsto. Favor aclarar.	El Contratista seleccionado deberá de realizar todas las gestiones necesarias para la obtención del suministro eléctrico de parte de la empresa Luz del Sur.
471	7	1	1.5		111	La misma pregunta anterior estaría relacionada con las obligaciones establecidas en los numerales i) y k), que son entidades de servicios públicos que, según nuestra experiencia, muchas veces, demoran en sus aprobaciones y trámites.	El Contratista seleccionado deberá de realizar todas las gestiones ante las empresas de servicios públicos e instituciones públicas y privadas, para el cumplimiento integral de las obligaciones contractuales.
472	7	1	1.6	4	113	Relacionado con el Suministo Eléctrico y telecomunicaciones, consultamos, que el precio totl que finalmente nos cobre Luz del Sur por otorgar factibilidad y suministro eléctrico en 22.9 kV, será el que valoricemos y cobremos en nuestra valorización mensual correspondiente. Confirmar	El oferente, bajo su experiencia deberá ofertar un precio a esta actividad.
473	7	1	1.6	4	114	Relacionado con la consulta anterior, lo mismo será para el caso de obtención la autorización de uso de frecuencia de 23 GHz solicitada. El pago sera back to back	El oferente, bajo su experiencia deberá ofertar un precio a esta actividad.
474	7	2	2.3		115	Confirmar que cuando se refieren a "... adecuación de los diseños proporcionados por el contratante..." no se están refiriendo a la posibilidad de modificar las especificaciones técnicas y/o capacidades de los equipos de proceso, tuberías, sus diámetros, sus materiales, valvulería, sistemas de control y administración remota de la planta (SCADA), las cuales se respetarán y adquirirán escrupulosamente, de confirmidad con las bases de licitación y sus anexos. Solo se refieren a las eventualidades que se puedan presentar de modificar las obras civiles como podrían ser las fundaciones de los equipos de proceso, pues recién cuando se adquieren, aquellos entregan la ingeniería de detalle respetiva, incluyendo las epecificaciones de instalación y cimentación, y el packing list que detalla todos los compunentes a ensamblarse "in - situ". Confirmar por favor.	No se modificarán las especificaciones técnicas y/o capacidades de los equipos de proceso, tuberías, materiales, sistemas de control y administración remota de la planta (SCADA). En el marco de la ingeniería de detalle y de la fase de construcción, el Contratista podrá realizar la integración de los diseños correspondientes a las obras civiles, instalación de los equipos electromecánicos, hidromecánicos, mecánicos, instalaciones hidráulicas, eléctricas, de control, automatización, transmisión de datos y obras y servicios complementarios
475	7	3	3.2	(i) y ii)	125	Establece que el plazo de ejecución de obra es de 27 meses, mientras que el de la puesta en marcha de 6 meses. Total 33 meses = 990 días, según las bases. No obstante para lla Operación y Mantenimiento lo fijan en 1095 meses = 3 años aprox. Si se utilizara el mismo criterio usado para la O&M de 30.4 días por mes, considerando que hay meses con 30 días y otros con 31, entonces el plazo total para la construcción y puesta en marcha sería de 1000 días y no 990. Favor confirmar.	Es correcto, el tiempo expresado en días del perido de construcción de las obras incluyendo la Puesta en Marcha es 1,004 dias más los 1,095 dias de OyM, total suman 2,099 diás calendarios.
476	7	3	3.6		127	Sobre la tpografía complementaria, favor confirmar que ésta no está relacionada con el replanteo de obra que se debe ejecutar como parte natural de las obligaciones contractuales.	Se confirma. El oferente deberá de considerar en su oferte si considera necesario realizar actividades de topografía complementaria a la considerada en el las actividades de replanteo de las obras.
477	7	3	3.7		127	Confirmar que no sucederá lo mismo con el Estudio de Mecánica de suelos y geotecnica adicional. Que los contratistas respetarán los estudios incluidos en el Anexo 3 del Expediente Técnico desarrollados por el consultor, el CONSORCIO PTAR GKW - LAE, pues ésta, sí representa una actividad crítica, que los contratistas deben respetar, pues no hay plazo para revisarla, ni monto para pagarla, tal como se establece en este numeral.	El oferente es libre de considerar en su oferta la verificación de los resultados del Estudio de Mecanica de Suelosy Geotécnica proporcionado por el Contratante.
478	7	4	4.2		138	El tercer párrafo de este numeral no es concordante con lo consultado en nuestra pregunta anterior. Es decir respecto a la decisión de efectuar o no, estudios de mecánica de suelos y geotécnicos **adicionales**, pues acá con toda claridad se señala en forma contraproducente que: "Todas las actividades realizadas para determinar la capacidad portante del terreno ..... que están en el diseño del Contratante, deben ser revisadas exhaustivamente (*se entiende por el contratista*) y podrá proponer mejoras o diseños alternativos" La consulta es que éste texto que, constituiría una obligación contractual, no se condice con la consulta anterior, pues para realizar esta verificaciónn se requiere invertir y consmir un plazo dentro del camino critico de este proyecto que empieza precisamente con el movimiento de tierras. Solicitamos (1) corregir este numeral o (2) eliminarla, y/o (3) si se persistiera en mantenería, establecer un presupuesto y un plazo para el desarrollo de esta actividad, que reiteramos ha sido contemplada por el consultor en su Expediente Técnico.	El tercer parrafo aludido utiliza el término "podrá" para referirse en forma condicional a la realizacion de actividades de mejoras o diseños alternativos por parte del Contratista seleccionado, lo que si es obligación contractual es la revisión exhaustiva del Estudio de Mecanica de Suelos. El oferente debe de elaborar su oferta economica en el que se considere todas las actividades a realizar en funcion de la obras civiles, equipamiento, instalaciones hidraúlicas, eléctricas y otras que son requeridas.
479	7	4	4.2		138	Si se persistiera en mantener en las bases, el tercer párrafo aludido en nuestra consulta anterior, también debería de revisarse el cuarto párrafo de este numeral, pues se habla de revisar y proponer dimensiones de las diversas estructuras de concreto a construirse, lo cuales eventualmente serían re diseñados, si en efecto, el estudio de mecánica de suelos, que según nuestra consulta anterior, debe pagarse, arrojara resultados distintos al del Expediente Técnico elaborado por el consultor. Favor aclarar.	No necesariamente sería diferente, debería obtenerse resultados similares al estudio de Mecánica de suelos proporcionado por el Contratante si se replican las metodologias utilizadas en el estudio. El Contratista seleccionado podrá optar por utilizar los diseños propocionados por el Contratante o proponer nuevos para su aprobación por parte del Ingeniero. El cuarto parrafo se mantiene.
480	7	7	7.7		162	Indica que el contratista deberá identificar y entregar ".... con su oferta técmica..." cierta información respecto a los parámetros de operación, indicadores que se establecerían según el Anexo 14, anexo que el que corre desde las páginas 194, 195 y 196. Favor confirmar en qué lugar de nuestra oferta técnica se presentará esta información. Todo esto, coherente con nuestra solicitud de efectuar un Índice de la Oferta completo y detallado que hemos solicitado con nuestra primera consulta del presente pliego.	El oferente debe utilizar su propio criterio para realizar una entrega ordenada, clara y entendible de su propuesta técnica. En los formularios de Licitación se ha indicado la secuencia de entrega de los documentos solicitados. Dentro de la "Propuesta Técnica" deberá de insertar lo que propone en su oferta técnica para la construcción de las obras y para las actividades de OyM.
481	7	7	7.19		170	Relacionada con nuestra consulta 014, confirmar que en caso los valores de calidad del afluente y/o afluente , no cumplan con lo requerido en los documentos de licitación en todos sus anexos y extremos que sean pertinentes, por razones no atribuibles al contratista, que toda nueva inversión en equipos de proceso, cambio de tuberías, cambio de equipos de proceso, adición de nuevos equipos de proceso serán retribuidos al contratista, tanto en los mayores costos,, gastos generales y utilidad, que estos suministros y obras complementarias impliquen. Favor confirmar.	La calidad del agua residual que se debe tratar en la PTAR La Atarjea es la que proviene del sistema de recolección y se considera "doméstica". En el caso de que el afluente contenga otros componentes con concentraciones que no permitan obtener la calidad del efluente requerido para la descarga, se deberá considerar lo que se indica en el numeral 7.11 de la Sección VII.
482	7	c)	1	5	272	Dada la poca cantidad de obras de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que han sido ejecutadas y concluidas en los últimos años en el Perú, solicitamos que tratándose de una actividad generalista, se acepte validar como experienia válida, aquella experiencia lograda en obras en general para el: Ingeniero Especialista en Monitoreo, Mitigación o Impacti Ambiental.	El oferente deberá cumplir con lo indicado en la Sección VII, Requisitos de las Obras y de OyM, c) Requisitos para el personal
483	7	c)	1	7	272 y 273	Dada la poca cantidad de obras de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que han sido ejecutadas y concluidas en los últimos años en el Perú, solicitamos que tratándose de una actividad generalista, se acepte validar como experienia válida, aquella experiencia lograda en obras en general para el: Coordinador General de Intervención Social	El oferente deberá cumplir con lo indicado en la Sección VII, Requisitos de las Obras y de OyM, c) Requisitos para el personal
484	7	c)	1	8	273	Dada la poca cantidad de obras de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que han sido ejecutadas y concluidas en los últimos años en el Perú, solicitamos que tratándose de una actividad generalista, se acepte validar como experienia válida, para el: Ingeniero de Control de Calidad, toda aquella experiencia lograda en obras de plantas industriales en general (plantas de cemento, plantas concentradoras de minerales, plantas de tratamiento de aguas en general, plantas de generación eléctrica, etc.). Confirmar.	El oferente deberá cumplir con lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación
485	7	c)	1	i-8	274	Solicitamos que se acepte la profesión de Ingeniero Mecánico, Mecánico Electricista o Industrial para que sirva para acreditar experiencia como el Ingeniero de Control de Calidad.	El oferente deberá cumplir con lo indicado en la Sección VII, Requisitos de las Obras y de OyM, c) Requisitos para el personal
486	7	c)	2		276	En general confirmar que todo el Personal de Asistencia Técnica será requerido según las circunstancias, secuencias y plazos de los diversos componentes de la obra, puesta en marcha y operación y mantenimiento así lo exijan. Y que no serán materia de evaluación en esta etapa de evaluaciónn técnica de las ofertas, máxime el poco plazo establecido para la elaboración de las propuestas. Confirmar.	El Personal de asistencia tecnica será presentado para la firma del contrato, cumpliendo los requerimientos mínimos solicitados.
487	7	c)	2	1	276	Soliitamos que también se acepten como válidas las experienias provenientes de las profesiones de Ingeniería Mecánica o Mecánica Eléctrica o Industrial.	El oferente debe cumplir con el perfil solicitado para cada profesional que se indica en los Documentos de Calificación y Licitación
488	7	c)	2	2	276	Solicitamos se acepte como válida la experiencia en la ejecución de obras de saneamiento en general	Se confirma.
489	7	c)	2	8	277	Solicitamos se acepte como válida, además de obras similares, aquella experiencia lograda en la ejecución de obras de instalación o de montaje de plantas industriales en general (plantas de cemento, plantas concentradoras de minerales, plantas de tratamiento de aguas en general, plantas de generación eléctrica, etc.). Confirmar.	El oferente deberá cumplir con los solicitado en los Documentos de Calificación y Licitación

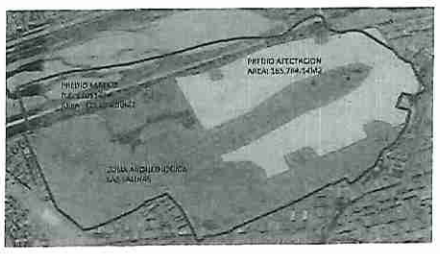
N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
490	7	c)	2	10	277	Solicitamos se acepte como válida, además de las obras similares, la experiencia en la ejecución de obras de instalación o de montaje de plantas industriales en general (plantas de cemento, plantas concentradoras de minerales, plantas de tratamiento de aguas en general, plantas de generación elécgtrica, etc.). Confirmar.	El oferente deberá cumplir con los solicitado en los Documentos de Calificación y Licitación
491	7	c)	2	12 al 24	278 y 279	Solicitamos confirmar que todos los profesionales que en estos numerales se solicitan, puedan ser los mismo que luego se solicitan desde el ítem 25 al 31, siempre que sean equivalentes, como el Operador de la PTAR por ejemplo, pues constituyen un conjunto de actividades que son secuenciales. Es decir terminada una, empieza la otra. Confirmar.	Se confirma.
492	7	c)	2	25 al 31	279 y 280	Solicitamos confirmar que todos los profesionales que en estos numerales se solicitan, puedan ser los mismos que se solicitan desde el ítem 12 al 24, siempre que sean equivalentes, como el Operador de la PTAR por ejemplo, pues brindarán sus servicios profesionales, en un conjunto de actividades que son secuenciales. Es decir terminada una, empieza la otra. Confirmar.	Se confirma.
493	7	2	2.3		115	Solicitamos aclarar que no forman parte del alcance de la integración de diseño, los procesos de la PTAR, diseños hidráulicos, diseños estructurales, electromecánicos, automatización de los elementos desarrollados en los planos del expediente técnico, por lo que los riesgos de esta parte del diseño, corresponden al Consultor.	Ver respuesta a consulta N° 2
494	7	2	2.3		115	En las bases se establece que el pago de la integración de diseño será incluido en los gastos generales por lo que serán valorizados según el avance de las obras. Sin embargo en la práctica este servicio de consultoría es independiente al avance de la obra. En tal sentido solicitamos que la integración de diseño sea considerado como un componente independiente a los gastos generales y sean valorizados en función a la aprobación de los entregables por parte del Ingeniero.	Ver respuesta a consulta N° 2
495	Anexos	Anexo N° 7				El contenido del documento "TDR PLAN DE MANEJO AMBIENTAL" no corresponde a la descripción del titulo del documento, por lo que agradeceremos nos puedan hacer llegar el documento TDR Plan de Manejo Ambiental.	El documento en la carpeta Anexos - Anexo 07 actualizado.
496	Sección 01	14	14.5			En la clausula 14.5 de la sección 1. Instrucciones a los oferentes del "Documento de Licitacion LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL" se indica que, salvo disposición en contrario en los DCL y el Contrato, los precios unitarios y los precios cotizados por el oferente no estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato, de conformidad con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato. Al respecto, solicitamos confirmen si la oferta estará sujeto a reajuste de precios mediante la aplicación de indices unificados.	Todos los costos de la obras correspondientes a la PTAR y Emisores serán reajustados en moneda local Sol (PEN) y moneda extranjera Dólar Americano de acuerdo a lo indicado en el Apéndice de la Oferta (página 82 de los Documentos de Calificación y Licitación, el periodo de tiempo de cada actualización está indicado en la cláusula 13.8 de la Sección IX parte A.
497	Lista de cantidades	Servicios complementarios de obra				Solicitamos indiquen el alcance del presupuesto complementario "Suministro de agua potable a la PTAR La Atarjea (etapa de obra y etapa de operación". Etapa de obra se refiere a la etapa de puesta en marcha? O se referie al agua para la construcción?.	El suministro de agua potable y alcantarillado para la etapa de construcción de las obras hasta la puesta en marcha, será gestionado por el Contratista seleccionado en el Centro de Servicios - SEDAPAL - Ate. El suministro de agua potable y alcantarillado para la etapa de Operación y Mantenimiento, será gestionado por el Contratista seleccionado en el Centro de Servicios - SEDAPAL - Ate, para ello el oferente deberá de considerar en el presupuesto complementario, los costos respectivos y adjuntarlo en su oferta.
498	Lista de cantidades	Servicios complementarios de obra				Respecto a la consulta N° 003, se indica que el contratista será el encargado de gestionar el suministro de agua potable durante la etapa de operación. Al respecto, agradeceremos nos confirmen si el contratista deberá realizar esta gestión ante Sedapal, asi como la obtención del Número de Suministro (NIS).	Ver respuesta en la consulta N° 497.
499	Sección 10	14	14.3			Se indica que el porcentaje de retención será 5% de cada certificado de pago. Al respecto, consultamos si este podría ser canjeado con una carta fianza.	No se acepta, se cumplirá lo indicado en la clausula 14.3 (c)
500						Solicitamos remitan plano de interferencias cercanas a la zona de obra. Por ejemplo: planos de interferencia de los pozos de Sedapal que se encuentran cercanos a la zona de obra.	Lo solicitado se puede ver el plano 0773 ubicado en el Tomo 9 del Anexo 6 de la Sección VII.
501	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Confirmar si la partidas 01.02.02.02.06.01 y 01.02.02.02.10.04 son las mismas, toda vez que el metrado de cada una de ellas es el mismo. En caso se confirme que estas partidas sean las mismas, solicitamos se confirme la anulación de una de ellas.	Son diferentes partidas con igual especificación técnica y metrado.
502	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Confirmar si la partidas 01.02.05.03.06.01 y 01.02.05.03.10.01 son las mismas, toda vez que el metrado de cada una de ellas es el mismo. En caso se confirme que estas partidas sean las mismas, solicitamos se confirme la anulación de una de ellas.	Son diferentes partidas con igual especificación técnica y metrado.
503	Sección 10		1.1.3.3		437	Respecto al plazo contractual, se indica que el plazo de ejecución de obra es 990 d.c. y el periodo de operación y mantenimiento es1,095 d.c. Asimismo, se indica en los presupuesto complementarios que la puesta en marcha se realizará por un periodo de seis (06) meses. Al respecto, agradeceremos nos confirmen si estos seis (06) meses de puesta en marcha son contabilizalos depues de culminado la ejecución de obra y si los 1,095 d.c. de periodo de operación y mantenimiento son contaabilizados a partir de culminado la puesta en marcha del mismo.	Se confirma
504	Espicificaciones Técnicas Equipos de Automatización, Telecomunicación, Teleetría y SCADA				053	Se indica en el folio 92 del documento "Espicificaciones Técnicas Equipos de Automatización, Telecomunicación, Teleetría y SCADA" que se deberá cumplir una confiabilidad de 99.95% durante un periodo mínimo de dos (02) meses, previos a la entrega de obra. Al respecto, consultamos si la medición de está reiniciará cada vez que haya una intermitencia. O en su defecto, si la intermitencia es debido a una causal imputable a la entidad, esta intermitencia podrá ser eliminado del cálculo que realiza el software SNMP y se podría realizar un calculo manual del mismo.	Se confirma lo establecido en el documentos "Especificaciones Técnicas - Equipos de Automatización, Telecomunicación, Telemetría y SCADA" y se reiniciará cada vez que ocurra intermitencia.
505	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Conforme se indica en la partida 01.05.01.01.01.04 del formato del presupuesto, solamente se tiene contemplado el suministro de una (01) "Antena de 23GHz, Alcance mín 20km"; sin embargo, en el documento "Espicificaciones Técnicas Equipos de Automatización, Telecomunicación, Teleetría y SCADA" se indica que cada radio microondas deberá contar con una antena. Al respecto, consultamos si el metrado indicado en el formato del presupuesto es incorrecto. Si fuese asi, agradeceremos confirmen si el metrado correcto debería ser cuatro (04) "Antena de 23GHz, Alcance mín 20km", toda vez que se deberá suministrar e instalar dos (02) radios en la estación Santa Rosa y dos (02) radios en la estación PTAR Atarjea.	Se confirma, son 4 (cuatro) antenas de 23 GHz y de alcance 20 kilometros, forma parabolicas, dos en la Estacion La Atarjea y dos en la Estación Santa Rosa.
506	Espicificaciones Técnicas Equipos de Automatización, Telecomunicación, Teleetría y SCADA					Agradeceremos nos proporcionen la relación de proveedores que actualmente viernen operando el Sistema SCADA de Sedapal.	En el mercado existen varios proveedores de Sistemas SCADA, el oferente deberá de seleccionar el proveedor que cumpla con las especificaciones técnicas.
507	Espicificaciones Técnicas Equipos de Automatización, Telecomunicación, Teleetría y SCADA				106	En el folio nro. 145 del documento "Espicificaciones Técnicas Equipos de Automatización, Telecomunicación, Teleetría y SCADA" se indica que se debe brindar capacitaciones al personal de Sedapal. Al respecto, agradeceremos nos confirmen si el certificado deberá ser emitido por alguna entidad en especial o por el contratista.	El certificado de la capacitación será emitida por el contratista / Capacitador seleccionado.
508	TDR Intervención Social				005	En el folio 180 del documento "TDR Intervención Social" se indica que el área de influencia está definida en el Expediente Técnico del Proyecto "Elaboración del expediente técnico y del estudio definitivo de la planta de tratamiento de aguas residuales de la Atarjea del Proyecto Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 129, 130, 131, 132, 133, 134 y 135 - Distritos de Lurigancho y san Antonio de Huarochiri". Al respecto, agradeceremos nos puedan proporcionar dicho documento;o, en su defecto, algun otro documento que pueda mostrar el área de influencia del proyecto.	Se encuentra en el Anexo 7 actualizado en el Informe de Intervención Social, folio 19.
509	TDR Intervención Social				005	En el folio 180 del documento "TDR Intervención Social" se indica que se realizaran actividades de planificación, promoción y difusión durante toda la etapa de construcción de 27 meses. Asimismo, en el folio 196 se indica que las actividades de intervención social deben culminarse en 24 meses. Al respecto, agradeceremos nos confirmen el plazo correcto.	Considerar 27 meses
510	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En la carpeta Anexo 07 de las Bases se evidecia que hay dos (02) TDR de Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra, uno de ellos de Enero de 2018 y el otro de Octubre de 2018. Al respecto, agradeceremos nos confirmen cual de los dos documentos se debe considerar para la elaboración de la propuesta técnica-económica.	Considerar el de octubre de 2018
511	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra				008	En el folio 193 del documento "TDR Plan de Monitoreo Arqueológico" de octubre de 2018 se indica que el Contratista deberá obtener la autorización para realizar trabajos de rescate, con fines de liberación arqueológica si durante la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), se identifican evidencias de mayor envergadura, debiéndose comunicar al Supervisor del Ministerio de Cultura trabajos de rescate, según lo dispuesto por las normas legales vigentes a la fecha. Al respecto, en caso de requerir trabajos de rescate, agradeceremos nos confirmen si la ejecución de este trabajo será gestionado como un adicional de obra.	En el presupuesto Complementario Plan de Monitoreo arqueológico, el oferente deberá de considerar el costo correspondiente al rescate arqueológico, tal como se indica en los Términos de Referencia, en la situación eventual de que se encuentren restos arqueológicos durante la excavación del terreno. No se reconocerá un valor adicional a lo indicado en el presupuesto presentado por el oferente.
512	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra				009	En el folio 194 del documento "TDR Plan de Monitoreo Arqueológico" de octubre de 2018 se evidencia que para ejecutar la obra materia del presente expediente técnico será necesario habilitar accesos, los cuales deberán ubicarse, si o si, fuera de la zona liberada. Al respecto, agradeceremos nos confirmen si se puede transitar y realizar trabajos de obras preliminares y provisionales en dicha zona.	No se podrá ingresar al área intangible demarcada con hitos de color azul. Los accesos que el Contratista seleccionado deberá de habilitar se encuentran en la parte externa e interna del área designada para la construcción de las obras.
513	Lista de cantidades	Servicios complementarios de obra				Si la ruta critica del cronograma de obra es impactado por causales no imputables al Constratista, generando ampliaciones de plazo correspondientes, se requerirá tambien la permanencia prolongada de los equipos de Intervención Socia, Monitoreo arqueológico, Monitoreo Ambiental, etc?. En caso la respuesta sea positiva, ¿Como se reconocería los sobre costos por mayor tiempo de permanencia en obra?.	De presentarse un hecho o evento fortuito no imputable al Contratista seleccionado, El Ingeniero evaluara las causas que originaron el hecho o evento fortuito y determinará y comunicará al Contratista seleccionado la suspensión o continuación de as actividades de las actividades de Intervencion Social, Monitoreo arqueológico y Monitoreo Ambiental. El reconocimiento al Contratista seleccionado será lo establecido en la clausula 16.1 de las Sección VIII y la modificación indicada en la misma clausula de la Sección IX parte A.
514	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Confirmar si el metrado de las partidas 01.01.02.03.01 y 01.01.02.03.02 son correctos, toda vez que el metrado de las partidas de excavación, refine, relleno, eliminación, entibado y suminitro e instalación de tubería HDPE difiere con el metrado de las dos partidas inicialmente mencionadas.	El costo de los ítems citados se deberá calcular siguiendo los metrados indicados en la lista de cantidades.
515	Memoria descriptiva servicios complementarios				018	Respecto a lo indicado en el numeral 12 "Suministro de agua potable a la PTAR La Atarjea etapa de obra y etapa de operación, agradeceremos nos proporcionen la tarifa de consumo de agua potable por m3.	El oferente, bajo su experiencia deberá ofertar un precio a esta actividad.
516	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR se indica como "Antecedentes" que la normativa referida a infraestructura preexistente señala la implementación del PMA en la etapa obras", sin embargo en la parte de "Introdcción" se indica que se el proyecto cuenta con (03) CIRAs. Se solicita indicar si el proyecto sólo contempla el área de CIRAs o contendrá áreas con infraestructura preexistente. Así mismo esta precisión determinará la tasa TUPA que debemos considerar para la aprobación del PMA.	Tal como se indica en la introducción, en el área del proyecto se cuenta con 03 CIRAS - CIRA 383-2014/MC que incluye la línea de Rebose al Río Rimac - CIRA 232-2014/MC que incluye el emisor - CIRA 271-2015/MC tramitado sobre la zona libre de contenido arqueológico determinada en el Proyecto de Evaluación Arqueológica - PEA en la zona arqueológica Las Salinas El área del proyecto cuenta con el certificado de Inexistencias de Restos arqueológicos (CIRA), que fue gestionado por Sedapal. Las infraestructuras prexistentes (accesos, áreas verdes de uso continuo) no requieren de CIRA. Solo considerar el área asignada para la construcción de las obras. El trazo donde se construirán los emisores de descarga y baipás no requieren de CIRA por ser preexistentes.

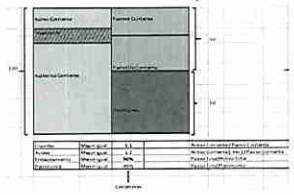
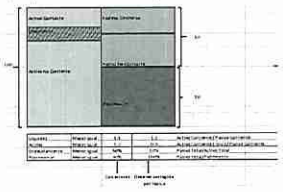
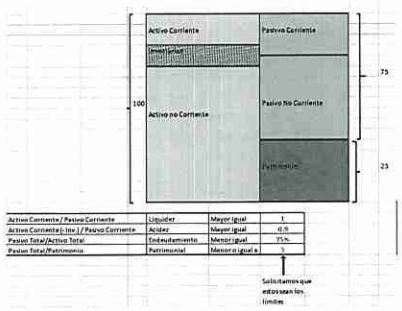
N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
517	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR se indica como "Objetivos" del PMA "Identificar , durante los trabajos de ingeniería, los componentes culturales...se procederá a realizar excavaciones con fines de diagnóstico de la evidencia arqueologica, delimitando los monumentos arqueológicos o realizando la excavación para el rescate eb casos sean restos aislados". Debemos precisar que las excavaciones para HF se refieren a los restos aislados, y estas si podemos realizarlas con apoyo de obreros que nos puedan brindar (y no ser necesario considerar esta logistica), así mismo realizar un rescate corresponde a evidencias contextualizadas y se relacionen-es por ello, que a esta etapa del proyecto no podemos prever que tipo, forma o cantidad de evidencias arqueologicas que puedan registrados en el subsuelo; es así que planteamos considerar estas actividades como adicionales al servicio, en caso se requiera.	No es necesario realizar trabajos con fines de diagnostico, estos ya fueron realizados para la gestión de obtención del CIRA. Contemplar las actividades del Plan de Monitoreo Arqueológico, según lo establecen los TDR y su anexo D
518	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR se indica como "Objetivos" del PMA "Obtener la autorización para realizar trabajos de rescate, con fines de liberación arqueológica...a la fecha". Debemos precisar que prever una cotización de un rescate a esta etapa del proyecto no es posible, debido que no conocemos el tipo, forma o cantidad de evidencias arqueologicas que puedan registrados en el subsuelo; es así que planteamos considerar esta actividad como adicional al servicio, en caso se requiera.	Según el CIRA otorgado para el área del proyecto, no deberia existir evidencias de la existencia de restos arqueológicos en el área designada para la construcción de las obras, pero se debe preveer en el presupuesto, el rescate arqueológico en la eventualidad de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
519	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					Se solicita confirmar si el área indicada "Predio Afectación" en forma de U, considera la totalidad del área en los (03) CIRAs mencionados y que se derrallará el protecto en mención.	El área denominada predio de afectación del TDR del PMA, corresponde al área determinada mediante el Proyecto de Evaluación Arqueológica - PEA de la zona arqueológica Las Salinas y sobre la cual se obtuvo el CIRA 271-2015/MC. Los CIRAS adicionales corresponden a zonas del emisor y rebose. Complementariamente el proyecto contempla obras dentro del COP La Atarjea con infraestructura preexistente
520	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					Se solicita indicar el tiempo operativo de campo, en el cronograma se indica 24 meses, pero este incluye la elaboración y aprobación del expediente e informe final. Debemos precisar que el expediente PMA se debe presentar 15 días antes (mínimo), y la elaboración/presentación del informe se realizar al finalizar las obras con la ultima supervisión por parte de la entidad MC. Especificar el tiempo.	El tiempo que demanda la aprobación y obtención de la conformidad del Ministerio de Cultura debe ser tomado en cuenta por el oferente y consignado en su cronogrma de actividades cuando presente su oferta.
521	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					Se solicita confirmar si el asistente monitor debe estar presente durante el tiempo operativo de campo, considerando que el presupuesto adjunto en el TdR indica 8 meses de trabajo en la etapa de gabinete y no considera campo.	El oferente debe de detrminar el recurso necesario para el cumplimiento de sus obligaciones con respecto al Plan de Monitoreo arqueológico. Los tiempos indicados en los Terminos de Referencia son los mínimos exigibles que debe permanecer el personal de asistencia. Recordar que los costos indicados en el presupuesto es a suma alzada.
522	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR se indica que como parte de sus antecedentes se realizó un proyecto de evaluación arqueologica, el cual cumplió con la delimitación y señalización de los sitios arqueológicos; sin embargo en el TdR se indica que como parte del servicio se debe señalizar y delimitar. Se solicita indicar que sitios o evidencias se deben considerar (colocar la cantidad de vértices), o en todo caso se refiere esta precisión en un posible registro de nuevos sitios arqueológicos que puedan registarse durante el monitoreo. De ser esta última precisión, a esta etapa del proyecto no podemos definir el tipo y cantidad de elementos de señalización que se pueda requerir.	En el Anexo C de los TDR Plan de Monitoreo arqueológico se encuentran los limites del área correspondiente al lugar donde se construirán las obras de la PTAR La Atarjea. Mediante el Proyecto de evaluación arqueológica y)aprobado con RD N°463-2015-DGPA-VMPCIC/MC el 06.11.2015) se delimitó el área arqueológica. Dicha delimitación y señalizó físicamente el área.No existen otras áreas de protección arqueológica a las indicadas en el Anexo C.
523	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el Oficio N° 1950-2017/DCE/DGPA/VMPCIC/MC se indica que "se deberá considerar actividades de conservaciones para estos sitios arqueológicos", pero no se especifica el tipo de actividad. Así mismo debemos precisar que según el Oficio N° 1484-2017/DCE/DGPA/VMPCIC/MC que indica su viabilidad del proyecto y que no existe superposición que ocupa el proyecto con los sitios arqueológicos Salinas 1 y Salinas 2. Se solicita indicar esta precisión.	La conservación se refiere al monitoreo de la zona arqueológica contigua al área de la PTAR La Atarjea, durante 24 meses, realizado por un especialista en conservación de patrimonio arqueológico y cuyos recursos se indican en el folio 342 de los TDR del Plan de Monitoreo arqueológico.
524	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR "Presupuestos" adjuntos, se señala el costo del rescate arqueológico donde se precisa un área de 165,583.3989 m2. Se solicita indicar el área en el plano adjunto, el área que se considera rescatar; el cual difiere en la precisión que se realizará un rescate en caso se requiera.	El rescate arqueológico se refiere al eventual hallazgo de restos arqueológicos durante la etapa de excavación en el área asignada para la construcción de las obras. El oferente deberá considerar los ítems que se propone en el folio 338 de los TDR del Plan arqueológico, pudiendo ampliarlos según lo que considere necesario para cumplir con esta actividad en caso de que se presente. Este presupuesto será a suma alzada.
525	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR se indica realizar una conservación y puesta de valor de la propuesta del proyecto, se solicita especificar este item.	La conservación se refiere a lo indicado en la consulta N°523. La puesta en valor son actividades indicadas en el folio 199 de los TDR del Plan de Monitoreo arqueológico.
526	TDR Plan de Monitoreo Arqueológico en Obra					En el TdR "Presupuestos" adjuntos, se señala el costo del Plan de Conservación, se solicita indicar la actividad contemplada, debido que, se considera un conservador por 24 meses. Es una actividad que pueda requerirse o se debe realizar.	Ver respuesta a la consulta 523 y se debe realizar obligatoriamente durante 24 meses.
527	TDR Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional				013	En el folio 13 del TDR "Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional" se indica "la conformación de la cantidad de personal es de acuerdo al total de trabajadores y empleados según el Expediente Técnico del Proyecto. Si el contratista sobrepasa la cantidad estimada, se deberá incluir 01 supervisor a tiempo completo por cada 60 trabajadores sin que esto repercuta en el presupuesto". Al respecto, agradeceremos nos confirmen en que documento se encuentra indicada la "cantidad estimada".	En el folio 13 del Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional se indica referencialmente la cantidad de personal asignado a las actividades de Seguridad e Higiene Ocupacional (SHO), el oferente deberá de determinar la cantidad de personal que requiere para la construcción de las obras y en función de ello determimar la cantidad del personal que deberá realizar funciones de seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Debe tenerse presente que debe asignarse un supervisor cada 60 trabajadores, además del Coordinar de SST y del médico ocupacional.
528	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "SISTEMA DE UTILIZACION" se detalla que el inicio de la acometida en 22.9Kv será en una celda de MT ubicada en la subestacion N1885, pero en el documento "ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_Parte_1" se detalla que el inicio de esta acometida será en la subestacion convencional N1589. Favor de confirmar en que subestacion iniciaran estos trabajos.	Será en la subestación N° 1885 de la empresa Luz del Sur, ubicada en el distrto Santa Anita.
529	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "SISTEMA DE UTILIZACION" como en el documento "ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_Parte_1" se aclara que Luz del sur aprueba la factibilidad del proyecto, teniendo una vigencia de 32 meses desde emitidos los documentos. Favor de confirmar, si una vez vencidos los plazos establecidos, la gestion para esta documentacion sera responsabilidad de SEDAPAL.	La factibilidad del servicio de suministro electrico fue gestionado y obtenido por el Contratante ante la empresa concesionaria Luz del Sur, posteriormente se logró la aprobacion del Sistema de utilización en media tensión 22.9 kV para la PTAR La Atarjea. El Contratista seleccionado deberá gestionar la actualización de la aprobación del proyecto de utilización en media tensión 229 kV.
530	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_Parte_1" se detalla que el inicio de la acometida en 22.9Kv sera en una celda de MT ubicada en la subestacion N1589 confirmar si dicha celda sera proporcionada por Luz del sur.	La subestación N° 1885 es de propiedad de Luz del Sur. En dicha subestación se cuenta con una celda desde donde se conectará la línea en media tensión.
531	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_Parte_1" se hace mencion de lo siguiente: "Ha sido fijado una celda de 22.9Kv al interior de una subestacion de distribucion tipo convencional N1589, de acuerdo al croquis adjunto. El costo aproximado de la conexion electrica es de s/. 110000 + IGV". Favor de detallar el alcance incluido en este costo.	El valor indicado es referencial. El oferente, bajo su experiencia deberá ofertar un precio a esta actividad.
532	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "SISTEMA DE UTILIZACION" se hace mencion de la subestacion (proyectada) N1885. Favor de confirmar si la construccion y suministros de la subestacion mencionada forma parte del alcance del contratista o lo llevará acabo Luz del sur .	El Contratista seleccionado deberá realizar la construcción y provision de suministros para la Línea de Transmisión en media tensión desde la subestación 1885 de Luz del Sur S.A.A. hasta la SEE - 100 en el interior de la PTAR La Atarjea.
533	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "SISTEMA DE UTILIZACION" se detalla que el inicio de la acometida en 22.9Kv será en una celda de MT ubicada en la subestacion N1885 hasta el tablero TGMT. Favor de confirmar si estos trabajos serán ejecutados por Luz del Sur.	La conexión a la subestación N° 1885 será realizado por la empresa Luz del Sur. La instalación de la línea en media tensión es responsabilidad del Contratista seleccionado
534	Anexos	Anexo N° 7				En el documento "ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_Parte_1" en la pag . 51 , plano de: "RED EXTERIOR DE MEDIA TENSION ALIMENTADOR PTAR PLANTA" se visualiza la ubicación de la subestacion 1589S y la subestacion 1889. Favor de enviar los planos de planta y driagramas unifilares de ambas subestaciones.	En el anexo 12 del documento ATJ_2_REP_14_044_P_R2_181003_ Parte_1 se encuentran la informacion solictada.
535	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Al no existir partidas de Banco de condensadores en el documento "ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM" . Confirmar en que partida se cuantificaran los costos de suministro e instalacion de Banco de condensadores.	Ver la Fichas 9100.01, 9200.01, 9300.01, 9400.01, 9700.01,9800.01, 9900.01 que se indican en la columna # FICHA en la hoja Formato_Oferta_PTAR_Emisores del documentos ATJ_4_Cantidades_Precios_conOyM.
536	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Confirmar si es alcance del proyecto el Sistema de Alarma y deteccion contraincendios. En caso sea positivo, confirmar en que partidas se cuantificaran estos costos	La partida se encuentra en la partida 01.03.06.02.04 y 01.03.06.02.05 en la hoja Formato_Oferta_PTAR_Emisores del documentos ATJ_4_Cantidades_Precios_conOyM.
537	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Favor de remitir las especificaciones tecnicas del Tranformador de 22.9/0.44Kv 800KVA, Tranformador de 22.9/0.44Kv 320KVA, Tranformador de 22.9/0.44Kv 1250KVA, Tranformador de 22.9/0.44Kv 630KVA, Tranformador de 22.9/0.44Kv 500KVA.	Ver la Fichas 9100.01, 9200.01, 9300.01, 9400.01, 9700.01,9800.01, 9900.01 que se indican en la columna # FICHA en la hoja Formato_Oferta_PTAR_Emisores del documentos ATJ_4_Cantidades_Precios_conOyM.
538	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Al no existir partidas de Transformadores, visualizados en el plano; "DIAGRAMA UNIFILAR CELDAS TGMT". Confirmar en que partida se cuantificaran los costos de suministro e instalacion de 2 und Tranformadores de 22.9/0.44Kv, 800KVA; 2 und Tranformadores de 22.9/0.44Kv, 320KVA; 3 unid Tranformadores de 22.9/0.44Kv, 1250KVA; 6 und Tranformadores de 22.9/0.44Kv, 630KVA; 2 und Tranformadores de 22.9/0.44Kv, 500KVA	Considerar el costo de los transformadores dentro de la partida "Sub estación eléctrica SEE-x00" correspondiente a cada una de las sub estaciones.
539	Memoria descriptiva servicios complementarios				018	Respecto a lo indicado en el numeral 12 "Suministro de agua potable a la PTAR La Atarjea etapa de obra y etapa de operación, agradeceremos nos proporcionen el costo por el derecho de instalación de una conexión de 15 mm y 100 mm.	El oferente, bajo su experiencia deberá ofertar un precio a esta actividad.
540	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area de TRATAMIENTO PRELIMINAR Y PRIMARIO, se requiere la informacion tecnica de la compuerta para la NCD-01 de la partida 01.03.01.01.01	Para cada uno de los ítems se tiene una Ficha, la cual a su vez remite a las especificaciones técnicas y otros documentos más relevantes para el ítem a cotizar, sin limitarse a ellos, como una guía para el Proponente.
541	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ZONA DE REJAS, se requiere la informacion tecnica de los componentes como: rejas gruesas para el canal de entrada, Puentes pórticos con monorrieles para cuchara bivalva y pinza hidráulica, prensa y lavado de desechos para el tratamiento preliminar, planta completa de tratamiento de olores para el Edificio de Rejas y repuestos a suminsitrar del area indicada.	Para cada uno de los ítems se tiene una Ficha, la cual a su vez remite a las especificaciones técnicas y otros documentos más relevantes para el ítem a cotizar, sin limitarse a ellos, como una guía para el Proponente.
542	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESARENADOR, se requiere la informacion tecnica de "planta completa de tratamiento de olores para el Desarenador" de la partida 01.03.01.03.01.	Los equipos descentralizados para tratamiento de olores están especificados en la Sección 15999. Las capacidades de cada unidad se pueden consultar en el Numeral 2.7 del Expediente Técnico así como en la correspondiente Ficha 25040.01. Los ductos para aspiración de olores están especificados en la Ficha 25040.03 y en la Sección 15076.
543	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESARENADOR, se requiere la informacion tecnica de "compuertas en los tanques desarenadores" de la partida 01.03.01.03.04	Los diferentes tipos de compuertas están especificados en la Sección 11285 (ver Anexos 1 al Anexo 4, en donde se indican dimensiones, localización y datos de diseño), así como en la Ficha 40270.05.
544	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESARENADOR, se requiere la informacion tecnica de "puente móvil doble desarenador del tratamiento preliminar" de la partida 01.03.01.03.05	Consultar la Ficha 40275.01, la cual a su vez remite a la Sección 11329 "Equipo desarenador".
545	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESARENADOR, se requiere la informacion tecnica de " bombas tipo lóbulos rotativos para bombeo de grasas", enviar datos de la bomba como, caudal. ADT, información del fluido y del suministro eléctrico de la partida 01.03.01.03.06	Consultar la Ficha 40280.01, la cual a su vez remite a la Sección 11298 "Bombas tipo lóbulos rotativos".
546	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESARENADOR, se requiere la informacion tecnica de "bomba tipo Vortex para bombeo de arena", enviar datos de la bomba como, caudal. ADT, información del fluido y del suministro eléctrico de la partida 01.03.01.03.11	Consultar la Ficha 40245.05, la cual a su vez remite a la Sección 11202 "Bombas Tipo Vórtex".
547	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESARENADOR, se requiere la informacion tecnica de "sistema de izaje en la Cámara de bombeo de arena" de la partida 01.03.01.03.16	Consultar la Ficha 28310.01, la cual a su vez remite a la Sección 14630 "Equipos de Izaje".
548	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area SEDIMENTACIÓN PRIMARIA, se requiere la informacion tecnica de "compuertas para la entrada a cada tanque de sedimentación primaria" de la partida 01.03.01.05.01	Los diferentes tipos de compuertas están especificados en la Sección 11285 (ver Anexos 1 al Anexo 4, en donde se indican dimensiones, localización y datos de diseño), así como en la Ficha 40315.03.
549	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area SEDIMENTACIÓN PRIMARIA, se requiere la informacion tecnica de "colectores barrelodos de cadena y sistema recolección de natas para la sedimentación primaria" de la partida 01.03.01.05.02	Consultar la Ficha 40320.01, la cual a su vez remite a la Sección 11335 "Equipo de Recolección de Lodos (rectangular)" y Sección 11340 "Equipo de Eliminación de Natas"..

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
550	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area SEDIMENTACIÓN PRIMARIA, se requiere la informacion tecnica de "planta completa de tratamiento de olores para el Sedimentador Primario" de la partida 01.03.01.05.03	Los equipos descentralizados para tratamiento de olores están especificados en la Sección 15999. Las capacidades de cada unidad se pueden consultar en el Numeral 2.7 del Expediente Técnico así como en la correspondiente Ficha 25050.01. Los ductos para aspiración de olores están especificados en la Ficha 25050.03 y en la Sección 15076.
551	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESTACIÓN DE BOMBEO LODOS PRIMARIOS, se requiere la informacion tecnica de "bombas tipo cavidad progresiva para bombeo de lodos primarios" de la partida 01.03.01.06.02	Consultar la Ficha 40305.03, la cual a su vez remite a la Sección 11315 "Bombas de cavidad progresiva".
552	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESTACIÓN DE BOMBEO LODOS PRIMARIOS, se requiere la informacion tecnica de "bomba de achique para la cámara de bombeo de lodo primario" de la partida 01.03.01.06.06	Consultar la Ficha 40305.11, la cual a su vez remite a la Sección 15490 "Bombas sumidero".
553	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESTACIÓN DE BOMBEO LODOS PRIMARIOS, se requiere la informacion tecnica de "equipos de ventilación en la cámara de bombeo de lodo primario" de la partida 01.03.01.06.08	Consultar la Ficha 27230.02, la cual a su vez remite a la Sección 15600 "Descripción General de la instalación de los sistemas VAC".
554	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESTACIÓN DE BOMBEO LODOS PRIMARIOS, se requiere la informacion tecnica de "sistema de izaje en la Cámara de Bombeo de Lodo Primario" de la partida 01.03.01.06.09	Consultar la Ficha 28150.01, la cual a su vez remite a la Sección 14630 "Equipos de Izaje".
555	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS, se requiere la informacion tecnica de "bombas sumergibles para bombeo de natas primarias", nviar datos de la bomba como, caudal. ADT, información del fluido y del suministro eléctrico de la partida 01.03.01.07.01	Consultar la Ficha 40325.01, la cual a su vez remite a la Sección 11299 "Bombas sumergibles tipo multi álabes".
556	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area REACTOR BIOLÓGICO, se requiere la informacion tecnica de "compuertas en Reactores Biológicos" de la partida 01.03.02.01.01	Los diferentes tipos de compuertas están especificados en la Sección 11285 (ver Anexos 1 al Anexo 4, en donde se indican dimensiones, localización y datos de diseño), así como en la Ficha 50115.01.
557	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area REACTOR BIOLÓGICO, se requiere la informacion tecnica de "Agitadores sumergibles para los reactores biológicos" de la partida 01.03.02.01.03	Consultar la Ficha 50125.01, la cual a su vez remite a la Sección 11228 "Agitadores Sumergibles para Tanques de Aireación".
558	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area REACTOR BIOLÓGICO, se requiere la informacion tecnica de "sistema de izaje en galería Reactor Biológico" de la partida 01.03.02.01.08	Consultar la Ficha 28370.01, la cual a su vez remite a la Sección 14630 "Equipos de Izaje".
559	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area REACTOR BIOLÓGICO, se requiere la informacion tecnica de "agitadores en Reactor Biológico" de la partida 01.03.02.01.09	Consultar la Ficha 28380.01, la cual a su vez remite a la Sección 14630 "Equipos de Izaje".
560	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area EDIFICIO DE SOPLADORES, se requiere la informacion tecnica de "turbo-sopladores" de la partida 01.03.02.02.01	Consultar la Ficha 50105.01, la cual a su vez remite a la Sección 11374 "Equipamiento del Turbo Soplador para aireación".
561	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area EDIFICIO DE SOPLADORES, se requiere el peso de las estructuras especiales de acero para soporte de tuberías y accesorios asociados a las tuberías de la estación de turbosopladores de la partida 01.03.02.02.05	Dicho ítem corresponde a la Ficha 50105.11 y deberá ser ofertado como precio global.
562	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area EDIFICIO DE SOPLADORES, se requiere la informacion tecnica de "equipos de ventilación en el edificio de sopladores" de la partida 01.03.02.02.08	Consultar la Ficha 27250.02, la cual a su vez remite a la Sección 15600 "Descripción General de la instalación de los sistemas VAC".
563	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DISTRIBUIDOR SECUNDARIO, se requiere la informacion tecnica de "compuertas tipo Mural para la cámara de repartición a sedimentador secundario" de la partida 01.03.02.03.01	Los diferentes tipos de compuertas están especificados en la Sección 11285 (ver Anexos 1 al Anexo 4, en donde se indican dimensiones, localización y datos de diseño), así como en la Ficha 50205.01.
564	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area CÁMARA DE BOMBEO DE NATAS SECUNDARIAS Y LAVADO DE FILTROS, se requiere la informacion tecnica de "bomba sumergible tipo Multi-álabes para cámara de bombeo de natas secundarias y lavado de filtros" de la partida 01.03.02.05.02	Consultar la Ficha 21250.02, la cual a su vez remite a la Sección 11299 "Bombas sumergibles tipo multi álabes".
565	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area Cámara de bombeo de retorno de lodos y exceso, se requiere la informacion tecnica de "bombas de lodo de retorno" de la partida 01.03.02.06.01	Consultar la Ficha 50235.01, la cual a su vez remite a la Sección 11310 "Bombas sin obstrucción – Lodos de Retorno".
566	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area Cámara de bombeo de retorno de lodos y exceso, se requiere la informacion tecnica de "bombas de lodo de exceso" de la partida 01.03.02.06.05	Consultar la Ficha 40305.03, la cual a su vez remite a la Sección 11315 "Bombas de cavidad progresiva".
567	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area Cámara de bombeo de retorno de lodos y exceso, se requiere la informacion tecnica de "bomba de achique para la Cámara de Bombeo de Lodos de Retorno y Exceso" de la partida 01.03.02.06.09	Consultar la Ficha 50245.01, la cual a su vez remite a la Sección 15490 "Bombas sumidero".
568	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESINFECCIÓN UV, se requiere la informacion tecnica de "Equipo de Desinfección UV" de la partida 01.03.03.02.01	Consultar la Ficha 40905.01, la cual a su vez remite a la Sección 11391: "Equipo Desinfección UV".
569	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESINFECCIÓN UV, se requiere la informacion tecnica de "compuertas para la Desinfección UV" de la partida 01.03.03.02.02	Los diferentes tipos de compuertas están especificados en la Sección 11285 (ver Anexos 1 al Anexo 4, en donde se indican dimensiones, localización y datos de diseño), así como en la Ficha 40906.01.
570	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area CAJA DE DERIVACIÓN CD-02, se requiere la informacion tecnica de "compuerta en CD-2" de la partida 01.03.03.04.01	Los diferentes tipos de compuertas están especificados en la Sección 11285 (ver Anexos 1 al Anexo 4, en donde se indican dimensiones, localización y datos de diseño), así como en la Ficha 40909.01.
571	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area CÁMARA DE BOMBEO DE AGUA DE SERVICIO, se requiere la informacion tecnica de "bomba sumergible tipo Multi-álabes para bombeo - control de espumas" de la partida 01.03.03.05.01	Consultar la Ficha 40907.01, la cual a su vez remite a la Sección 11299 "Bombas sumergibles tipo multi álabes".
572	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area CÁMARA DE BOMBEO DE AGUA DE SERVICIO, se requiere la informacion tecnica de "bomba sumergible tipo Multi-álabes para bombeo de agua de servicios" de la partida 01.03.03.05.05	Consultar la Ficha 40908.01, la cual a su vez remite a la Sección 11299 "Bombas sumergibles tipo multi álabes".
573	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESPESADOR DE LODO PRIMARIO, se requiere la informacion tecnica de "Equipo barrelodo para los tanques espesadores de lodo primario" de la partida 01.03.04.01.01	Consultar la Ficha 60105.01, la cual a su vez remite a la Sección 11357 "Equipamiento de espesamiento de lodos primarios".
574	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESPESADOR DE LODO PRIMARIO, se requiere la informacion tecnica de "Planta completa de tratamiento de olores para el Espesador Primario" de la partida 01.03.04.01.02	Los equipos descentralizados para tratamiento de olores están especificados en la Sección 15999. Las capacidades de cada unidad se pueden consultar en el Numeral 2.7 del Expediente Técnico así como en la correspondiente Ficha 25060.01. Los ductos para aspiración de olores están especificados en la Ficha 25060.03 y en la Sección 15076.
575	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESPESAMIENTO LODO SECUNDARIO, se requiere la informacion tecnica de "mesas espesadoras para espesamiento de lodo secundario" de la partida 01.03.04.02.01.01	Consultar la Ficha 60135.01, la cual a su vez remite a la Sección 11355 "Equipo de deshidratación y espesamiento de lodos".
576	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ESPESAMIENTO LODO SECUNDARIO, se requiere la informacion tecnica de " Bombas de alimentación de polímeros hacia las mesas espesadoras" de la partida 01.03.04.02.01.03	Consultar la Ficha 60135.05, la cual a su vez remite a la Sección 11240 "Equipo de alimentación de productos químicos".
577	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area BOMBEO LODO SECUNDARIO ESPESADO, se requiere la informacion tecnica de "bombas para lodo secundario espesado" de la partida 01.03.04.02.02.01	Consultar la Ficha 60140.01, la cual a su vez remite a la Sección 11315 "Bombas de cavidad progresiva".
578	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESHIDRATADORAS LODO DIGERIDO, se requiere la informacion tecnica de "tornillo transportador para lodo deshidratados" de la partida 01.03.04.02.03.01	Consultar la Ficha 60211.01, la cual a su vez remite a la Sección 14552 "Transportadores de tornillo".
579	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESHIDRATADORAS LODO DIGERIDO, se requiere la informacion tecnica de "Bombas de alimentación de polímeros hacia las centrifugas de deshidratación de lodo digerido" de la partida 01.03.04.02.03.05	Consultar la Ficha 60205.07, la cual a su vez remite a la Sección 11240 "Equipo de alimentación de productos químicos".
580	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area DESHIDRATADORAS LODO DIGERIDO, se requiere la informacion tecnica de "sistemas de almacenamiento de lodos deshidratados" de la partida 01.03.04.02.03.09	Consultar la Ficha 60215.01, la cual a su vez remite a la Sección 11356 "Almacenaje de lodos deshidratados" y Sección 14552 "Transportador de tornillo".
581	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area CONTROL DE OLORES, se requiere la informacion tecnica de "Planta completa de tratamiento de olores para el Edificio de Espesamiento y Deshidratación de Lodos " de la partida 01.03.04.02.04.01	Los equipos descentralizados para tratamiento de olores están especificados en la Sección 15999. Las capacidades de cada unidad se pueden consultar en el Numeral 2.7 del Expediente Técnico así como en la correspondiente Ficha 25070.01. Los ductos para aspiración de olores están especificados en la Ficha 25070.03 y en la Sección 15076.
582	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area BOMBEO LODOS PRIMARIOS ESPESADOS, se requiere la informacion tecnica de "Bombas de lodo primario espesado" de la partida 01.03.04.03.01.01	Consultar la Ficha 60110.01, la cual a su vez remite a la Sección 11315 "Bombas de cavidad progresiva".
583	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area BOMBEO LODOS DIGERIDOS, se requiere la informacion tecnica de "Bombas de lodo digerido " de la partida 01.03.04.03.02.01	Consultar la Ficha 70145.01, la cual a su vez remite a la Sección 11315 "Bombas de cavidad progresiva".
584	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area BOMBEO LODOS DIGERIDOS, se requiere la informacion tecnica de " Intercambiadores de calor agua/lodo" de la partida 01.03.04.04.05	Consultar la Ficha 70120.01, la cual a su vez remite a la Sección 11385 "Intercambiador de Calor para Lodos".
585	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area BOMBEO LODOS DIGERIDOS, se requiere la informacion tecnica de "ventilación en el Edificio de Recirculación de Lodos Digeridos" de la partida 01.03.04.04.08	El ítem 01.03.04.04.08 en realidad corresponde al Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en edificio de recirculación de lodos digeridos (consultar Ficha 28350.01, la cual a su vez remite a la Sección 14630 Equipos de Izaje). Para el suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en el Edificio de Recirculación de Lodos Digeridos consultar la Ficha 27160.01, la cual a su vez remite a la Sección 15600 "Descripción General de la instalación de los sistemas VAC".
586	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area TANQUE LODOS DIGERIDOS, se requiere la informacion tecnica de "Agitadores para los tanques de lodo digerido" de la partida 01.03.04.06.03	Consultar la Ficha 70110.14, la cual a su vez remite a la Sección 11229 "Agitadores Sumergibles para Tanque de Lodos".
587	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area TANQUE LODOS DIGERIDOS, se requiere la informacion tecnica de "Planta completa de tratamiento de olores para los Tanques de Lodos Digeridos" de la partida 01.03.04.06.06	Los equipos descentralizados para tratamiento de olores están especificados en la Sección 15999. Las capacidades de cada unidad se pueden consultar en el Numeral 2.7 del Expediente Técnico así como en la correspondiente Ficha 25080.01. Los ductos para aspiración de olores están especificados en la Ficha 25080.03 y en la Sección 15076.
588	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area TRATAMIENTO DE BIOGÁS, se requiere la informacion tecnica de "Planta de desulfurización de biogás" de la partida 01.03.05.01.01	Consultar la Ficha 70225.01, la cual a su vez remite a la Sección 11383 "Equipo de Biogás".
589	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area TRATAMIENTO DE BIOGÁS, se requiere la informacion tecnica de "Enfriador de biogás" de la partida 01.03.05.01.05	Consultar la Ficha 70230.01, la cual a su vez remite a la Sección 11383 "Equipo de Biogás".
590	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE BIOGAS, se requiere la informacion tecnica de "Tanques de almacenamiento de biogás" de la partida 01.03.05.02.01	Consultar la Ficha 70245.01, la cual a su vez remite a la Sección 11382: "Tanques de almacenamiento de biogás".
591	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area ANTORCHA PARA QUEMA DE BIOGÁS, se requiere la informacion tecnica de "antorcha de biogás" de la partida 01.03.05.03.01	Consultar la Ficha 70240.01, la cual a su vez remite a la Sección 11383 "Equipo de Biogás".
592	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area RECUPERACIÓN DE ENERGÍA , se requiere la informacion tecnica de "Sopladores de biogás",de la partida 01.03.05.04.02	Consultar la Ficha 70250.01, la cual a su vez remite a la Sección 11383 "Equipo de Biogás".
593	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area RECUPERACIÓN DE ENERGÍA , se requiere la informacion tecnica de "Suministro, Instalación y Repuestos de caldera",de la partida 01.03.05.04.02	El ítem 01.03.05.04.02 en realidad corresponde al Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sopladores de biogás (consultar Ficha 70250.01, la cual a su vez remite a la Sección 11383 "Equipo de Biogás"). Para el Suministro, Instalación y Repuestos de caldera consultar la Ficha 70265.01, la cual a su vez remite a la Sección 15555 "Sala de calderas y equipos".
594	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area RECUPERACIÓN DE ENERGÍA , se requiere la informacion tecnica de "Bombas de aceite" de la partida 01.03.05.04.11 y 01.03.05.04.12	Consultar las Fichas 70275.07 y 70275.08, las cuales a su vez remiten a la Sección 15483 "Almacenamiento de aceite lubricante".
595	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area RECUPERACIÓN DE ENERGÍA , se requiere la informacion tecnica de "bombas para recirculación de agua caliente"de la partida 01.03.05.04.17 y 01.03.05.04.18	Consultar las Fichas 70125.01 y 70125.03, las cuales a su vez remiten a la Sección 15540 "Bombas para Recirculación de Agua Caliente".
596	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				En el Area RECUPERACIÓN DE ENERGÍA , se requiere la informacion tecnica de "planta de ablandamiento de agua"de la partida 01.03.05.04.24.	Consultar la Ficha 70125.16, la cual a su vez remite a la Sección 15545 "Equipo de Tratamiento de Agua para Caldera".
597	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Solicitamos informacion de la partida 01.03.06.05.05.03 "Suministro de bombas portátiles de achique para utilización en toda la Planta", se necesita la ficha técnica del equipo, enviar datos de la bomba como, caudal. ADT, información del fluido y del suministro eléctrico.	Consultar la Ficha 40901.02, la cual a su vez remite a la Sección 15490 "Bombas sumidero".
598	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Solicitamos informacion de la partida 01.03.06.05.04.02 "Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel", se necesita la ficha técnica del equipo, enviar datos del equipo.	Ver respuesta a la Consulta N° 225
599	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Las partidas 01.06.01.03.10 y 01.06.01.03.11tienen la misma descripción "CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMAROS A ESPESADORES PRIMARIOS LINEA 1". Al respecto, consultamos si estas descripciones son correctas.	Se corrige la lista de cantidades de la partida N° 01.06.01.03.11 a "Cámara de bombeo de Lodos Primarios a Espesadores Primarios línea 2"
600	Lista de cantidades	Formato de presupuesto				Las partidas 01.06.01.05.02 y 01.06.05.03.11tienen la misma descripción "ESPESADOR PRIMARIO A CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS LINEA 1". Al respecto, consultamos si estas descripciones son correctas.	La partida 01.06.05.03.11 mencionada por el oferente no es correcto. El nombre correcto de la partida es 01.06.01.05.03. Asimismo, se corregi la lista de cantidades, respecto a la descripcion de la partida N° 01.06.01.05.02 " Espesador Primario a Tanque de Lodos Digeridos Linea 1", y la partida N° 01.06.01.05.03 a "Espesador Primario a Tanque de Lodos Digeridos Linea 2"
601	Espicificaciones Técnicas de Construcción - Obras Civiles				158	En el ítem 13.1.7 "Impermeabilizante interior de base cementicia" se indica que se deberá aplicar con brocha o con mortero elaborado a base de cemento, arena e impermeabilizantes integrales. Se realizará con dos capas de 1.2 mm. Al respecto, consultamos si la impermeabilización a realizar podría realizarse mediante el Sistema por cristalización.	Respetar las especificaciones técnicas. El contratista podrá proponer otro proceso de impermebealización al Ingeniero durante el procesos de construcción de las obras, para su evaluación y aprobación.
602	TDR Intervención Social					¿Las actividades de relacionamiento social las desarrollará únicamente el equipo que la intervención social o se tendrá el apoyo del equipo social actual con que cuenta Sedapal?	Las actividades de Intervención social estarán a cargo del Contratista.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
603	TDR Intervención Social					Debido a que se mecionan diversas aprobaciones de documentos en las actividades que debe desarrollar el equipo de Intervención Social, ¿SEDAPAL tiene plazos o tiempos de aprobaciones?	Los informes tiene que ser presentados según lo indicado en los Terminos de Referencia de Intervención Social. Los plazos que no estarian previstos serán comunicados oportunamente al contratista.
604	TDR Intervención Social					¿Cuál es el ente de Sedapal encargado de la revisión de los documentos para sus aprobaciones?	El Ingeniero (supervisor de obra) / Equipo Proyectos Especiales aprueban los informes presentados por el Contratista.
605	TDR Intervención Social					¿La aprobación de las valorizaciones del presupuesto complementario de intervención social estará supeditado al ente de sedapal o a la supervisión de obra?	El Ingeniero (supervisor de obra) / Equipo Proyectos Especiales aprueban las valorizaciones presentadas por el Contratista.
606	TDR Intervención Social					Sobre los talleres y grupos focales que se mencionan en las actividades, ¿se deben a algún programa del EIA, de educación ambiental por ejemplo? Por favor, si podría alcanzarse dicho segmento.	El Contratista debe diseñar el contenido de cada Taller según lo que se indica en los Terminos de Referencia de Intervención Social.
607	TDR Intervención Social					Sobre las inducciones que debe seguir el equipo de adjudicarse el servicio, por favor indicarnos cuántas inducciones y, de lo posible, si se podría alcanzar el protocolo de seguridad a aplicar para las mismas.	Regularmente será una inducción que se dará al personal del Contratista seleccionado. De ser necesario y excepcionalmente podría darse una segunda inducción. Respecto al Protocolo de Seguridad, deberá ser estimado por el postor acorde a su Plan de vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
608	TDR Intervención Social					Sobre las inducciones que debe seguir el equipo de adjudicarse el servicio, por favor indicarnos cuántas inducciones y por cuánto tiempo y, de lo posible, si se podría alcanzar el protocolo de seguridad.	Regularmente será una inducción que se dará al personal del Contratista seleccionado. De ser necesario y excepcionalmente podría darse una segunda inducción. El tiempo de cada inducción de aproximadamente 4 horas. Respecto al Protocolo de Seguridad, deberá ser estimado por el postor acorde a su Plan de vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
609	TDR Intervención Social					Por favor, alcanzar los anexos del TDR Intervención Social.	Los Anexos indicados son documentos de formato estándar utilizados por el Contratante, los cuales serán entregados al Contratista seleccionado al inicio del contrato.
610	TDR Intervención Social					Por favor si se podría brindar detalles sobre el cuaderno social en obra y su alcance.	Es un registro de las ocurencias relevantes de las actividades de Intervención Social, puede ser en medio fisico o digital y debe estar en custodia del Coordinador de Intervencion Social, tener folios con numeración correlativa y entregar dos copia al Ingeniero de cada folio escrito.
611	TDR Intervención Social					Debido a que los tiempos de entrega de plan de trabajo son ajustados y se piden que estén acorde al cronograma de obras, ¿podrá haber flexibilidad si el cronograma de obras no está a tiempo aún o no tiene claridad o se mantendrán los tiempos?	Los tiempos indicados para la entrega del Plan de trabajo, son los que se emplean para obras de plantas de tratamiento, redes de agua potables y/o alcantarillado.
612	TDR Intervención Social					Sobre los requerimientos de personal, ¿es obligatorio que el coordinador general sea colegiado? Si es así, ¿debe ser también habilitado?	El Coordinador de intervencion Social deberá de estar colegiado y habilitado
613	TDR Intervención Social					Sobre los requerimientos de personal, ¿es obligatorio que el capacitador social sea colegiado? Si es así, ¿debe ser también habilitado?	El Capacitador de Intervención Social deberá de estar colegiado y habilitado.
614	TDR Intervención Social					Sobre los requerimientos de personal, ¿pueden incluirse otras carreras como Derecho u Ingenierías, de personas que tengan basta experiencia social?	En el folio 189 del documento TDR Intervención Social (IS), (Anexo 7 de la Sección VII de los Documentos de Calificación y Licitación) se indican los requisitos que debe cumplir el Coordinador de Intervencion Social.
615	TDR Intervención Social					Sobre los requerimientos del personal, cuando se menciona en experiencia "obras de saneamiento, de infraestructura hidráulica U OTRAS SIMILARES", ¿en estas obras similares podrían incluirse las relacionadas a minería, por ejemplo?	Se refiere a la experiencia en obras de saneamiento, como Agua Potable y/o Alcantarillado.
616	Especificaciones tecnicas	Equipo de desinfección UV				En la especificación técnica, sección 11391, equipo de desinfección UV: Se indica que la instalación 2 sistemas de desinfección UV, incluyendo instrumentación y control Se debe cotizar 2 equipos UV por separado? o 1 solo equipo con 2 canales para tratar todo el flujo? Si se ofertan 2 equipos, estos serán completamente independientes. 	En la Sección 11391 Equipo desinfección UV se indica que el alcance incluye el diseño, fabricación, ensamblaje, testeo, empaque, entrega, supervisión de instalación e instalación de dos (2) sistemas de desinfección UV, incluyendo la instrumentación y control del equipo. En la lista de cantidades se indica que para el ítem 01.03.03.02.01 "Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de Equipo de Desinfección UV" se deben cotizar dos (2) unidades. En la Ficha 40905.01 "Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de Equipo de Desinfección UV" hacen parte del alcance dos (02) equipos de desinfección UV (Tag SDU-801 y SDU-802), cada uno con un caudal de Q = 3236 m3/h, incluyendo sistema de control y demás caracteristicas indicadas en las Especificaciones Técnicas Sección 11391.
617	Especificaciones tecnicas	Equipo de desinfección UV				En la especificación técnica, sección 11391, equipo de desinfección UV: En la especificación se indica un caudal total de 5832 m3/h, y un caudal promedio de 3236 m3/h. Esto corresponde a caudales totales de la planta o al caudal que se tratara por cada canal?, (en los planos aparecen 2 canales UV) 	Se aclara que el caudal de 3.236 m3/h indicado en el numeral 1.3.8 corresponde al caudal promedio, mientras que el caudal de 5.832 m3/h indicado en el numeral 2.1.4 corresponde al caudal pico.
618	Especificaciones tecnicas	Equipo de desinfección UV				En la especificación técnica, sección 11391, equipo de desinfección UV: La dosis especificada es min 11 mj/cm2 (UVDGM 2006) para lograr la desinfección, cual es el límite de desinfección a lograr? 1000 UFC / 100 ml para 30 días media geométrica?. Favor aclarar.	Ver respuesta a Consulta N° 289.
619	Especificaciones tecnicas	Equipo de desinfección UV				Cuál es la concentración de ingreso de Coliformes Fecales al UV? 100.000 UFC /100 ml?. Favor aclarar.	Ver respuesta a Consulta N° 289.
620	Especificaciones tecnicas	Equipo de desinfección UV				Cuál es la transmitancia del agua al ingreso del UV? Favor aclarar	Se ha de considerar una transmitancia del agua > 60% a 1 cm
621	Especificaciones tecnicas	Sección 11377: Sistema de aireación				En el punto 1.7, apartado 1.7.2 se menciona que..."se debe realizar pruebas con agua potable, el tanque se llenara con agua limpia...". Favor aclarar si estas pruebas se deben realizar en campo o, como es costumbre, en las instalaciones del fabricante. Se destaca que la prueba en campo puede ser costosa, como un 25% del valor del sistema de aireación y el error de ese ensayo es muy significativo, sobre todo en países donde localmente no se acostumbra a hacer este tipo de pruebas. Además, puede ser necesario repetirlo varias veces multiplicando este valor por cada iteración que se realice. Se propone la utilización de datos de laboratorio del fabricante o en el caso de que esto no sea aceptable una prueba en laboratorio de fabricante según estándar de la industria.	Se confirma que las pruebas a los difusores especificadas en el Numeral 1.7 de la Sección 11377 se refieren a pruebas con agua potable en las instalaciones del fabricante.
622	Especificaciones tecnicas	Sección 11377: Sistema de aireación				En cuanto a los materiales solicitados para el sistema de aireación por burbuja fina, es importante mencionar que el PVC-C es mucho más costoso que el PVC normal. Para esta aplicación en particular entendemos que no se justifica PVC-C, este tipo de material es utilizado más bien para usos industriales o aplicaciones donde existen alta temperatura. En Parte 2, sección 2.1, apartado 2.1.3 y 2.1.5 se menciona: "...Construya el colector de aire horizontal de uPVC, PVC-C SCH 80." y "...suministre cabezales de 100 mm de PVC-C o uPVC...", respectivamente. Favor indicar que la oferta es aceptable en cualquiera de los 2 materiales (PVC-C y PVC)	Los colectores sumergibles y los distribuidores de aire con los portadifusores se deberán fabricar en PVC-C, tal como se especifica en el Numeral 1.4.4 de la Sección 11377.
623	Especificaciones tecnicas	Sección 11377: Sistema de aireación				En Parte, sección 2.1, apartado 2.1.3 se menciona que: "...dimensione los colectores de aire de modo que la velocidad del aire en la línea no sea mayor a 15 m/s.". En plano 36-00013-H-3410-H-J-028-A, se indican los diámetros de los colectores de aire. Favor indicar si es posible utilizar diámetros distintos a los indicados en el plano, siempre cumpliendo con que la velocidad no sea mayor a 15 m/s.	Efectivamente, el Oferente podrá optimizar las dimensiones de los colectores de aire cumpliendo con las especificaciones de la Sección 11377.
624	Especificaciones tecnicas	Sección 11377: Sistema de aireación				Favor confirmar si la purga y drenaje solicitados en apartado 2.1.7 y 2.1.9 serán del mismo material de las parrillas de aireación (PVC / PVC-C SCH 80).	Se aclara que el material para el drenaje y para la purga será acero inoxidable, tal como se especifica en los Numerales 2.1.7 y 2.1.9 de la Sección 11377.
625	Documentos de Licitación	Sección II	11.1	VII	33	En la Sección II – Datos de Calificación y Licitación, página 33, último numeral dice a la letra: "Debe cumplir el requisito la Entidad Individual y/o todas las partes combinadas (Formulario LOC-5.5)". Dicho Formulario LOC-5.5 no existe, les solicitamos proporcionarlo o en su defecto eliminarlo.	Se ha eliminado el formulario LOC-5.5. No es requerido. únicamente se debe presentar los formularios que se adjuntan en la Sección IV.
626	Documentos de Licitación	Sección III	3.3		41 y 42	En la Sección III – Criterios de Calificación y Evaluación, página 41 y 42 (columna requisito), es específica a la letra: "los cuatro indicadores deberán ser calculados de los estados financieros auditados correspondientes a los años: 2015, 2016, 2017, 2018, el estado 2019 sin examen de auditoría". Sin embargo, en los Formularios FIN-3.1 y FIN-3.1A de la Sección IV (páginas 65 y 67) se especifica los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020. Confirmar que, en los Formularios se modificarán los años tal cual lo especifican en la Sección III, es decir 2015, 2016, 2017, 2018, el estado 2019 sin examen de auditoría.	Se consideraran de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019. Los valores de cada indicador serán los mecionados en respuesta a la consulta N° 05.
627	Documentos de Licitación	Sección III	4.2 (b)	d	44 y 45	Confirmar que la experiencia solicitada en el literal d (Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energía a partir del biogas ≥ 0.80 MW), podrá ser acreditada con otro tipo de obras (no necesariamente PTAR), pero que incluyen la generación de energía, tal cual estaba permitida en la primera convocatoria; se realiza la sugerencia con la finalidad de conseguir una efectiva competencia.	Ver enmienda N° 1
628	Documentos de Licitación	Sección I Sección II	11	a y b	13 al 15 32 y 33	Confirmar que los documentos listados en las páginas 13 al 15 y luego en las páginas 32 y 33, serán los unicos documentos que se presentarán para el sobre que contiene los "Documentos de Calificación" así como los que contiene la "Oferta"; de no ser así, favor de indicar detalladamente, que otros documentos se debe agregar en cada unos de los sobres a presentar.	El oferente deberá de entregar los documentos indicados en la Sección III, utilizando los Formularios que se encuentran en la Sección IV, además los documentos indicados en la clausula IAO 11.1 b) (vi): Declaración Jurada de no estar inhabilitado de contratar con el Estado y la Declaración Jurada de visita al sitio de la obra.
629	Documentos de Licitación	Sección II	11.1	vi	33	En el segundo punto del correspondiente numeral, se menciona que se debe presentar dentro del sobre de "Documentos de Calificación" una Declaración Jurada de visita al sitio de Obra, al respecto favor de emitir la correspondiente constancia visita de obra realizada en fecha.	Ver enmienda N° 1
630	Documentos de Licitación	Sección III	3.3	a, b, c y d	41	Para la primera convocatoria se consideró solo dos criterios de calificación y evaluación (Indice de Liquidez e Indice de Endeudamiento), en dicha convocatoria como ya es de conocimiento público, solo presentarón oferta dos postores y finalmente el proceso fue declarado desierto (falta de competencia). Al respecto les solicitamos que, para la presente convocatoria se respeten los mismos criterios (dos, Indice de Liquidez e Indice de Endeudamiento) empleados en la primera convocatoria para garantizar de alguna manera la sana competencia y finalmente se presenten más postores y se consolide una real competencia.	Ver enmienda N° 1
631	Documentos de Licitación	Sección I	3		9	Confirmar que, ninguna de las empresas vinculadas al caso Lava Jato y Club de la Construcción podrán participar en la presente licitación (solos o en consorcio), más si tenemos en cuenta el Informe Técnico 019-2021/ST-CLC-INDECOPI (emitido el 2 de marzo de 2021), el cual sanciona administrativamente a 31 empresas por prácticas de Colusión en distintas licitaciones en territorio peruano, para mayor conocimiento, adjuntamos como prueba las conclusiones de dicho informe (ver adjunto 1). Se debe tener presente que, el Poder Judicial está investigando dichos casos para establecer las responsabilidades penales que tengan estas empresas en dichos casos de corrupción.	Se confirma.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
632	Documentos de Licitación	Sección I Sección II	19		18 y 19 34	Confirmar que la Garantía de la Oferta, será presentada como parte del sobre "Oferta"	Se confirma.
633	Documentos de Licitación	Sección VII	1.1.6	1.1.6.6	454 al 456	Confirmar que la "Garantía de Cumplimiento" y la "Garantía por Anticipo" podrán ser emitidas por cualquier entidad supervisada por la SBS	Se admitirá de cualquier banco supervisado por la Superintendencia de Banca Seguros y AFP del Perú (SBS), asi como de bancos extranjeros que tengan un banco corresponsal en Perú y supervisado por la SBS
634	Documentos de Licitación	Sección III	4.1 (b)		43	Confirmar que, para acreditar la experiencia solicitada, se podrá presentar contratos de Operación y Mantenimiento de Servicios en general y no necesariamente en PTAR.	La experiencia solicitada corresponde a la Operación y Mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales.
635	Documentos de Licitación	Sección III	4.2	a y b	43 al 45	Confirmar que, en el caso de presentar experiencia realizada para "Sedapal" no será necesario demostar con documentos de sustentos (actas o certificados o contratos), las cuantías que solicitan acreditar pues es información que facilmente la pueden contrastar pues son instalaciones que fueron construidas y en la actualidad estan en operación por Sedapal. Se realiza la solicitud amparados en que Sedapal al momento que emite certificados o actas o contratos no necesariamente consigna toda la información que requieren acreditar o demostrar.	El oferente deberá de presentar la informacion solicitada en la Sección III.
636	Documentos de Licitación	Sección II	22.1		35	Respecto a la fecha de presentación de ofertas, comunicada el 15 de julio de 2021, les solicitamos que se postergue la fecha de entrega de ofertas hasta el 31 de agosto de 2021 hasta las 10:00 horas	Ver respuesta a consulta N° 285
637	Documentos de Licitación	Sección VII	1		271 al 275	Confirmar que para esta etapa de Licitación, solo será necesario acreditar a los profesionales descritos en la páginas 271 al 275	Se confirma, además deberá de presentar en el formulario PER_1, al personal de Asistencia Técnica.
638	Documentos de Licitación	Sección VII	1		271 al 275	Confirmar que, los requisitos del Personal Clave se reformularán tomando en cuenta la Resolución Ministerial 228-2019-VIVIENDA	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en los Documentos de Calificación y Licitación, para todo el personal clave.
639						Los siguientes archivos adjuntos correspondientes al anexo 5 no se pueden abrir. e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1 e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2.	Se recomienda volver a descargar el archivo de la fuente remitida por Sedapal. Si continúa la dificultad, solicitar rectificación de archivos a los email referenciados en el anuncio de la Licitación: "Los interesados en participar en la Licitación, deberán obtener los Documentos de Calificación y Licitación mediante Carta solicitando dichos documentos a los correos electrónicos: japazar@sedapal.com.pe, con copia a gquezadat@sedapal.com.pe."
640						El Tiro autorizado debe de encontrarse dentro de un perímetro de 20 km, podría mencionar alguno preferente por la entidad contratante.	No se permiten excavación con explosivos.
641						Favor de otorgar al licitante el "anexo D" actualizado (Presupuesto de monitoreo arqueológico, Folios 0336-0342) mencionado en el archivo "TDR PLAN DE MONITOREO arqueológico".	Según la lectura e interpretación de las actividades indicadas en los Terminos de Referencia, el oferente debe elaborar su Plan y Propuesta Económica de Monitoreo arqueológico.
642						Entendemos que bastará que un integrante de un consorcio, cumpla con el requisito de ser miembro de la kwf. Favor de confirmar	En este proceso los participantes son empresas individuales o APCA. El KfW es la entidad cooperante financiera. No se ha solicitado que los postores sean miembros de la KfW.
643						¿En caso de una APCA, es necesario que esta misma le otorgue un poder notarial al representante autorizado? Favor de confirmar	Se confirma.
644						- Si la respuesta es positiva a la pregunta anterior, este poder debe estar legalizado o apostillado según el caso. Favor de confirmar	Se confirma.
645						- Entendemos que bastara con presentar una copia simple de los documentos de Constitución y en caso de ser ganadores deberemos proporcionar los originales Favor de confirmar	Se confirma. Los documentos solicitados en la Sección III son copias de los originales y deberán de adjuntar la traducción oficial en caso de no estar redactados en idioma español.
646						Entendemos que la información financiera a presentar corresponde de los años 2015 a 2019 solicitado en la Sección III Criterios de Calificación y Evaluación y no como lo indica el FORMATO FIN 3.1 que menciona del año 2016 al 2020	Se requiere información de los estados Financieros auditados correspondiente a los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.
647						Entendemos que la información financiera a presentar corresponde de los años 2015 a 2019 solicitado en la Sección III Criterios de Calificación y Evaluación y no como lo indica el FORMATO FIN 3.1A que menciona del año 2016 al 2020 Favor de confirmar	Ver respuesta a la consulta N° 646
648						Entendemos que bastara con presentar una copia simple de los estados financieros solicitados Favor de confirmar	Ver respuesta a la consulta N° 645
649						- Entendemos que en el Formulario CON - 2 Historial de Incumplimientos de Contratos, monto total del contrato deberá ser USD y no en EUR como lo indica el formato. Favor de confirmar	Se confirma.
650						Entendemos que en el Formulario FIN - 3.3 Fuentes de financiamiento el monto equivalente deberá ser USD y no en EUR como lo indica el formato. Favor de confirmar	Se confirma.
651						Entendemos que en el Formulario FIN - 3.4 Compromisos contractuales actuales el monto de la obra y la facturación deberá ser USD y no en EUR como lo indica el formato. Favor de confirmar	Se confirma.
652						- Entendemos que en el Formulario EXP - 4.1 Experiencia General en Construcción el Monto del Contrato, en el monto equivalente se deberá considerar en USD y no en EUR como lo indica el formato. Favor de confirmar	Se confirma.
653						Entendemos que en el Formulario EXP - 4.2 (a): Experiencia específica en Gestión de Construcción y de Contratos, en el monto equivalente se deberá considerar en USD y no en EUR como lo indica el formato. Favor de confirmar	Se confirma.
654						Entendemos que en el Formulario EXP - 4.2 (b): Experiencia Específica en Actividades Clave, en el monto equivalente se deberá considerar en USD y no en EUR como lo indica el formato. Favor de confirmar	Se confirma.
655						Los siguientes archivos adjuntos correspondientes al anexo 5 no se pueden abrir. e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1 e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 2.	Ver respuesta a consulta N° 639
656						El Tiro autorizado debe de encontrarse dentro de un perímetro de 20 km, podría mencionar alguno preferente por la entidad contratante.	Ver respuesta a consulta N° 640
657						Favor de otorgar al licitante el "anexo D" actualizado (Presupuesto de monitoreo arqueológico, Folios 0336-0342) mencionado en el archivo "TDR PLAN DE MONITOREO arqueológico".	Ver respuesta a consulta N° 641
658						Se solicita los planos en versión CAD para así poder obtener los metrados necesarios en los conceptos cuya unidad se indica como GLOBAL, pero que se trata de más de un elemento a considerar. Ejemplo Urbanismo	El Contratante no pondrá a disposición en la fase de Licitación los planos en Formato Auto Cad
659						El Item 01.02.06.04.14.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. Accesorios," favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Remitirse a la Ficha correspondiente en la lista de cantidades, la cual remite a su vez al documento ATJ_2_TSP_03_040_P_R1_181003 (Especificaciones técnicas para Obras Civiles). La partida se relación a con la ficha Descriptiva de Precio Unitario 19072.16 "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. Accesorios " (Ver anexo 5 / e- Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1). La unidad de medición es por metro cuadrado (m2) y se tomara como base los diseños mostrados en los Planos o los aprobados por el Ingeniero.
660						El Item 01.05.01.03.02.15.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. Accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
661						El Item 01.02.07.02.15.02 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. Accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
662						El Item 01.02.06.01.12.02 indica "Ventana metálica acústica con perfil de aluminio anodizado mate", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas	Ver respuesta a la Consulta N 659.
663						El Item 01.02.03.01.14.02 indica "Ventana metálica acústica con perfil de aluminio anodizado mate", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas	Ver respuesta a la Consulta N 659.
664						El Item 01.02.07.05.14.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
665						El Item 01.02.07.07.14.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
666						El Item 01.02.07.03.13.02 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
667						El Item 01.02.07.04.12.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
668						El Item 01.02.07.09.11.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
669						El Item 01.02.03.05.15.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
670						El Item 01.02.07.11.12.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
671						El Item 01.02.07.08.14.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas	Ver respuesta a la Consulta N 659.
672						El Item 01.02.06.01.13.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
673						El Item 01.02.07.01.15.03 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
674						El Item 01.02.07.01.14.03 indica "Ventana metálica tipo persiana con perfil de aluminio anodizado mate", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
675						El Item 01.02.02.08.15.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
676						El Item 01.02.02.02.15.01 indica "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
677						El Item 01.02.05.04.16.01 "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
678						El Item 01.02.03.01.15.01 "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
679						El Item 01.02.05.03.16.01 "Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios", favor de ampliar la descripción ya que en los planos se indican varios tipos de ventanas.	Ver respuesta a la Consulta N 659.
680						Favor de confirmar que la unidad para los conceptos de ventanas de vidrio es la correcta, ya que indican "m2".	Se confirma.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
681						Se solicita atentamente que se permita en lugar del ISO referente a Anticorrupción, presentar las políticas propias de cada empresa licitante.	Según el numeral 1.6 de la Sección III (Criterios de calificación y evaluación) es obligatoria la presentación por parte de una Entidad individual o por el miembro líder de una APCA.
682						Se solicita atentamente que se permita en el caso del ISO referente a Anticorrupción que solamente una de las empresas integrantes del consorcio presente este documento.	Ver respuesta a la Consulta N 681
683						El Item 01.02.02.01.04.01. dice: "Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrófugo". Favor de indicar el tipo y/o marca del aditivo a utilizar.	El aditivo hidrófugo hace referencia a un aditivo impermeabilizante, para mejorar la estanqueidad
684	Términos de Referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico en obra					El servicio es para realizar el Plan de monitoreo arqueológico, esa intervención, es acompañamiento a las obras de ingeniería básicamente. Pero en el presupuesto indica delimitación y señalización y encima hay un presupuesto de rescate arqueológico y conservación y puesta en valor. Pregunta, ¿se va a realizar rescate arqueológico, tomando que cuenta que el rescate arqueológico es una intervención diferente a un PMA? ¿Se va a realizar la delimitación y señalización de los sitios arqueológicos (con muros e hitos de concreto) colindantes al área de la obra? ¿en qué momento del Plan de Monitoreo Arqueológico se realizará la conservación y puesta en valor?	Se contempló un presupuesto de rescate como contingencias por la colindancia con sitio arqueológico. Producto del Proyecto de evaluación arqueológica realizado, se obtuvo la RD N°463-2015-DGPA-VMPCIC/MC el 06.11.2015 que delimita el área arqueológica. Dicha delimitación también se realizó físicamente en el área (vertices y muros). Se cuenta con un Plan de Conservación que forma parte del estudio definitivo.
685	Términos de Referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico en obra		5.2		012	Por favor, indicar donde se encuentra el documento que deriva en el oficio 571-2018-DCE/DGPA/VMPCIC/MC	En el Anexo 7 de la Sección VII Requisitos de las Obras se adjuntó el documento ATJ_2_REP_12_053_P_R0_180112 que contiene los terminos de referencia para la elaboración del Plan de Monitoreo arqueológico.. El oferente debe elaborar su propuesta con la información entregada.
686	Términos de Referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico en obra		3		010	Podría alcanzar un plano en la cual indica el área a intervenir y por ende el área a ejecutar el Plan de Monitoreo Arqueológico, ya que en la imagen, no se logra distinguir.  	El Monitoreo Arqueológico se realizará en toda el área del Proyecto que incluyan actividades de remoción de terreno y actividades en la zona colindante al sitio arqueológico.
687	Monitoreo Ambiental					Confirmar si la herramienta de gestión ambiental en la actualidad se encuentra vencida, está demandará una actualización ya que fue aprobada el 2016 o se cuenta con alguna actualización	El instrumento de Gestión Ambiental, no se encuentra vencido. La DIA se aprobó en el 2016, sin embargo se inició la ejecución del proyecto en el 2017 (redes de agua potalbe y alcantarillado del Esquema Cajamarquilla, Nievería y Cerro Camote). Asimismo, se realizó en el 2018 un Informe Tēcnico Sustentatorio que modifica el instrumento ambiental agregando el Río Rīmac como cuerpo receptor de las aguas residuales tratadas de la PTAR La Atarjea.
688	Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Conformidad de la Calificación, Evaluación de la Calificación	26.8	a, b	024	Una vez revisado el proceso de calificación de la oferta solcitamos aclarar si existe una tabla de puntuación en la cual se definen los parámetros y sus valores mínimos y máximos a evaluar.	Se verificara que los oferentes cumplan con la entrega de la información solicitada en la Sección III, los formularios de Calificación y Licitación, formularios de Licitación que se indican en la Sección IV conjuntamente con los documentos solicitados en la IAO 111 (b) (vi) de la Sección II y lo que esta indicado en la cláusula 17 de la Sección I.
689	Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Conformidad de la Calificación, Evaluación de la Calificación	26.9	e	025	Solicitamos aclarar, sí la calificación de los documentos de la licitación puntúa al menos el 70%, debemos entender que la evaluación de la oferta económica será sobre el 30%?	La calificación de las ofertas técnicas, y económicas se indican en las cláusulas 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37 y 38 de la Sección I en los Documentos de Calificación y Licitación
690	Sección III. Criterios de Calificación y Evaluación	Evaluación de Elegibilidad y Calificación	1		38 a 47	Para la EVALUACIÓN DE ELEGIBILIDAD Y CALIFICACIÓN de la SECCIÓN III, por favor aclarar cuál es el puntaje máximo que se otorgará a cada Subcriterio?	Los valores que se asignarán estan indicados en la clausula 26.8 de la Sección I en los Documentos de Calificación y Licitación
691	Sección II. Datos da Calificación y Licitación	Preparación de los Documentos de Calificación y de las Ofertas	11.1	a	033	Solicitamos ampliar los requisitos de la EXPERIENCIA GENERAL a todas las partes combinadas y no limitando a cada oferentes dado que este es el fin de conformar un APCA que permita aunar competencias y poder elaborar una propuesta adecuada a los requisitos de la obra..	Ver enmienda N° 1
692	Sección VII. Requisitos de las obras y de OyM	Alcance Especifico de las Obras Requisitos del Personal	2,4 2	xi 19	119 278	Respecto al Plan de Monitoreo Arqueológico para la etapa de construcción de las obras, confirmar si se debe gestionar su aprobación ante el Ministerio de Cultura antes del inicio de las obras. Del mismo componente, confirmar en que fecha debe iniciar labores el Especialista en Monitoreo arqueológico.	Se debe tramitar antes el inicio de movimiento de tierras, el especialista es quién realizará ese trámite.
693	Sección VII. Requisitos de las Obras	Alcances específicos de las obras	2.4	IV	118	Una vez sea adjudicado el contrato a la empresa ganadora, confirmar cual es el formato de la informacion de los planos será suminstrado? DWG, IFC, RVT o PDF	La Entidad entregará al postor ganador los planos en formato DWG.
694	Sección III. Criterios de Calificcion y Evaluación	Capacidad Financiera: Posición Financiera	3.3	c	041	Con respecto a los indicadores financieros, confirmar si es factible eliminar el indicador de patrimonio.	Ver enmienda N° 1
695	Sección VII. Requisitos de las Obras	C) Requisitos para el Personal	3,9,10	1. Personal Clave	271	Respecto al Ingeniero Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (pag.273) y el Ingeniero Jefe de PTAR (pag.273), confirmar que puede presentarse el mismo profesional para la puesta en marchaa y para la Operacion & Mantenimientio, puesto que estas dos activiades son similares y no se cruzan.	El oferente podrá presentar el mismo personal para la fase de puesta en marcha y para la fase de Operación y mantenimiento; siempre y cuando cumplan con los requisitos indicados para cada uno de las fases.
696	Sección VII. Requisitos de las Obras	C) Requisitos para el Personal	12	2. Personal de Asistencia Técnica	274	Se solicita confirmar que, una vez se supere el proceso de calificacion de ofertas, el contratista adjuticado deberá presentar los formularios PER1 y PER2 para el personal de asistencia tenica.	Se confirma. En la oferta debe presentar únicamente al personal clave utilizando los formularios PER1 y PER2, conjuntamente con la relación del personal de Asistencia Técnica utilizando el formato PER-1. Para la firma de contrato el contratista seleccionado deberá de presentar la información del personal de Asistencia Técnica en los formularios PER1 y PER2.
697	07	Vol. 1 - T 2: Estudio Mecanica de Suelo s y Geotecnia	9.2	Calculo de la Capacidad Portante	87-121	En el cálculo de la capacidad portante y asentamiento de las cimentaciones, el ancho de la cimentación que se considera como B "Ancho de Cimiento", no coincide con el tamaño real de la cimentación. Por ejemplo, en "9.2.11 Sedimentador Secundario" en la página 99, B = 10 m y según la REV. 0 del dibujo "36-00013-H-3420-A-L--013-A " , B = 51,4 m. El cálculo de la capacidad portante y de los asentamientos se realiza en base a la anchura de la cimentación de 10 m. Se aplica para todas las demás cimentaciones en el capítulo 9.2 (página 87-121). Por favor, aclare esta diferencia.	El oferente deberá respetar los metrados de la listado de cantidades "ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM_Rev1" Las correcciones que hubiere lugar, serán tratadas durante la construcción de las obras. La actualización de la Lista de cantidades se podrá realizar durante los primeros 180 dias despues de iniciada la construcción de las obras tal como se indica en la cláusula 8.7 de la Sección IX - parte A.
698	Seccion III	Criterios de Calificacion	4	a y b	043	En cuento a las expericicnas generales en Obras y Servicios de Operación Y Manteniemiento, confirmar si se pueden ampliar el tiempo de esta desde el año 2009.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
699	General					En general, esta documentación de la licitación está preparada con muchos detalles técnicos, que son muy comprensibles y fáciles para el contratista. Pero, ¿podría significar que esta solución técnica definida en todo el Expediente de Licitación NO debe ser cambiada en absoluto, o tal vez se permite en algunos detalles técnicos? ¿Cuál es la capacidad de maniobra para los posibles cambios y/o modificaciones?	Ver Sección VII / Numeral 13. "Variaciones y Ajustes"
700	General					En general, en la documentación de la Licitación es, de hecho, los fabricantes nominados para cada unidad de equipo específico. Por supuesto, la formulación como "fuente" en la inscripción de las Figuras no es oficialmente fabricante nominado, pero ¿se permite ofrecer el equipo equivalente de algún otro fabricante? Si la respuesta es afirmativa, ¿cómo se debe definir la condición de "equipo equivalente" o "fabricante equivalente"?	No se tienen fabricantes nominados. El Contratista seleccionado deberá de elegir al proveedor(es) que cumplan con las capacidades, materiales, condiciones de espacio y demás especificaciones técnicas. Sólo serán aceptables desviaciones no significativas. Remitirse también a la clausula 3.8 de la Sección VII.
701	Seccion III	3	3.3		043	Se solicita confirmar que en caso de que el oferente en alguno de los indicadores cumpla un solo año y el resto de indicadores si cumpla, la oferta presentada será evaluada.	Ver enmienda N° 1
702	Seccion III	4	4.2	b	045	Se solicita confirmar que en caso que los valores presentados por el oferente sean menores a los exigidos en el ítem 4.2(b).d, la oferta presentada será evaluada.	El oferente deberá de cumplir con lo solicitado en el numeral 4.2 (b) de la Sección III.
703	General					Para efectos de garantizar el cumplimiento de una empresa filial, se solicita confirmar que esta podrá presentar una carta de respaldo desde su casa matriz a fin de reapaldar la ejecución del la obra.	No se acepta. El oferente deberá cumplir con lo indicado en la subclausula 26.3 de la Sección I y lo solicitado en el formulario FIN-3.1.
704	General					Considerando que los documentos a traducir para empresas extranjeras es voluminoso, Se solicita confirmar que se podrá presentar traducción simple sin certificar y solo durante la calificación de las ofertas los oferentes entregarán las certificaciones de las traducciones de los documentos que la contratante a bien considere importantes para este proceso.	La documentación redactada en idioma diferente al español, deberá ser presentada con traducción firmada por traductor oficial.
705	General					Considerando que toda la información que se esta presentando y la importancia de poder hacer ajustes una ves se supere la fase de consultas, solicitamos una extensión del plazo para presentar las ofertas de 15 días, siendo la nueva fecha de presentación el 17 de agosto de 2021.	La fecha de presentación de las ofertas será el 13 de septiembre del 2021 a horas 10:30 am (hora de Perú)
706	III	4.1 b)		-	43/44	Para el caso de contratos que contemplen la construcción, la operación y mantenimiento, solicitamos que se pueda presentar el componente de operación y mantenimiento siempre que su monto pueda ser individualizado e identificado en la información de sustento. Así mismo, solicitamos sean aceptados, en caso el contrato siga vigente, los montos por concepto de operación y mantenimiento ejecutados, siempre que estos superen el millón de dólares y este dentro del periodo establecido; ya que estos contrato son generalmente de varios años de duración.	ver enmienda N° 1
707	III	4.2 a)		-	43/44	Solicitamos se precise si el requisito es que las PTAR tengan un caudal promedio > 38,880 m3 día = 450 l/s, o que las sumas de los caudales sea >= 38.880 m3/día >= 450 l/s	ver enmienda N° 1

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
708	III	4.2 b)		_	44/45	Confirmar que el criterio implica presentar una serie de contratos que cuenten con una o mas de las actividades clave terminadas,las cuales sumen lo requerido, sin embargo de todos los contratos presentados, uno de los miembros del consorcio debe acreditar con sus contratos actividades que contengan como mínimo lo requerido en la columna "un miembro".	ver enmienda N° 1
709	III	I		_	44/45	Solicitamos sea un requerimiento opcional la demostración de la experiencia en Construcción en Actividades Clave, por la que el postor deberá demostrar que su experiencia cumple como mínimo con 2 de las 5 actividades.	ver enmienda N° 1
710	III	I		_	45/46	Solicitamos sea un requerimiento opcional la demostración de la experiencia en Construcción en Actividades Clave de los literales "c. y d.", ya que el sistema de generación de gas es un equipamiento complementario, siendo la experiencia de suministro, montaje y puesta en marcha similar a de los demás equipamientos del proceso de tratamiento de agua residual.	ver enmienda N° 1
711	I	26.3	26	_	24	Solicitamos que, se confirme que una empresa que cuente con filiales, puede hacer uso de sus experiencias, siempre que sobre las cuales ejerza un total control directivo.	Ver respuesta de la consulta N° 703
712	III	I	_	_	43	Considerando que el objeto del presente proceso de selección es adjudicar el contrato al mejor postor que garantice la experiencia en construcción y de ser posible también el de Operación y Mantenimiento, solicitamos que se permita a los postores presentar la experiencia en Servicios de Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, de al menos 2 contratos de servicios bajo un modelo de contrato de BOT (Build Operate Transfer) en operación, cuya operación continua sea superior a los 5 años y por un monto mínimo de US$ 750,000 (Setecientos Cincuenta Mil Dólares Americanos) por cada contrato.	El oferente deberá cumplir con los solicitado en el numeral 4.1 (b)
713	III	I	_	_	45/46	Solicitamos sea un requerimiento opcional la demostración de la experiencia en Operación y Mantenimiento de la Actividad Clave del literal "c., ya que el sistema de generación de gas es un equipamiento complementario, siendo la experiencia de operación y mantenimiento similar a de los demás equipamientos del proceso de tratamiento de agua residual.	ver enmienda N° 1
714	III	I	_	_		Solicitamos sea un requerimiento opcional la demostración de la experiencia en Operación y Mantenimiento en Actividades Clave, por la que el postor deberá demostrar que su experiencia cumple como mínimo con 2 de las 4 actividades.	ver enmienda N° 1
715	III	-	-	-	37-46	1) Confirmar o en todo caso modificar, con relación a los cuadros que van desde la página 37 al 46, que cuando se refieren a "Un miembro", que ese miembro puede ser cualquiera de los miembros del APCA. No teniendo relación con si es el líder o no. Atendiendo a respetar el criterio de complementariedad.	ver enmienda N° 1
716	III	-	3	3.3	041	2) Con relación a rubro 3. Capacidad Financiera y Rendimiento, solicitamos que con relación al sub ítem 3.3 – Posición Financiera, donde se evaluarán los ratios financieras de los EEFF de las empresas, se aclare o modifique lo siguiente: a) Primeramente, exponer que, por definición, cualquier Estado Financiero debe cumplir con el criterio de que el Activo Total sean exactamente igual a la suma total del Pasivo Total + el Patrimonio. Partiendo de esta definición, en este rubro solicitan los ratios que a continuación exponemos, que a nuestro criterio contienen errores de concepto:  b) Y decimos con errores pues respecto al ratio del Índice de Acidez, éste, jamás podría ser mayor que el Índice de Liquidez, pues por definición, al Activo Corriente hay que restarle los Inventarios. En consecuencia, el divisor disminuirá (Activo Corriente – Inventarios) y el ratio bajará, cualquiera que haya sido el ratio de Liquidez que haya resultado de dividir todo el Activo Corriente entre el Pasivo Corriente. c) Del mismo modo, con relación al Índice Patrimonial, si tal como está definido el Índice de Endeudamiento, solicitan que sea menor al 50%, entonces éste debería ser menor o igual a 1 o al 100%, pues lo que piden en esencia es que el Pasivo Total sea como mínimo igual al Patrimonio. Ver el cuadro.  Bajo estas definiciones que son conceptuales los ratios con sus propios ratios establecidos en las Bases, debieran haber sido: d) Ahora bien, comprendida la teoría y principios anteriores, nos permitimos discrepar con los "techos" o límites establecidos para dichos ratios financieros. Una empresa sólida debiera cumplir respecto a los índices de liquidez y de acidez que estos garanticen como mínimo que el activo corriente de una empresa sea igual como mínimo al pasivo corriente. Es decir, la disponibilidad de recursos de corto plazo alcance a cubrir las obligaciones de corto plazo. Es decir, una empresa que cumpla con un índice de liquidez que sea mayor o igual que uno, debiera ser aprobada como una compañía financieramente saludable. El de Acidez, como se expuso anteriormente, que será siempre menor que el de Liquidez, bastaría que sea superior a 0.9. e) De otro lado, las bases solicitan que una empresa tenga una deuda total igual que su patrimonio, lo cual, a nuestro criterio, representa un requisito extremadamente restrictivo. En efecto, una compañía normalmente toma deuda por encima de su patrimonio, de modo tal que su costo de oportunidad alcance la mejor rentabilidad posible, sin afectar la viabilidad de la empresa. Sobre el particular existen distintas teorías que no pretendemos exponer pues es una decisión de la Entidad Contratante, basado en las normas del KfW. No obstante, consideramos que un endeudamiento donde el Pasivo Total sea tres veces su Patrimonio, representa a una empresa financieramente saludable. Más aún cuando en las propias bases se solicita que la compañía tenga acceso inmediato a líneas de crédito directas, flujos en efectivo y capital de trabajo, respecto de los cuales no tenemos mayor objeción, pues éstas sí representan su genuina capacidad de tener capital propio o de sus bancos para enfrentar eventuales contratiempos. En tal sentido solicitamos que estos ratios sean los siguientes, tanto por definición conceptual y además, porque representan de modo genuino, una buena salud financiera de una empresa:  f) Tomar como base para su análisis, al responder esta consulta que, en la primera convocatoria solicitaron únicamente cumplir con presentar un Índice de Liquidez mayor o igual que 1.10 y un Índice de Endeudamiento igual o menor al 80%.	ver enmienda N° 1
717	III	-	4	4.1(b)	043	3) Con relación al ítem 4.1 (b) Experiencia general en Servicios de Operación y Mantenimiento, solicitamos que éste pueda ser cumplido por la empresa que cumplirá el requisito del ítem 4.2 (c) Experiencia en Operación y Mantenimiento de la PTAR, materia de esta licitación. Es decir, o siendo miembro de la APCA o como SUBCONTRATISTA, pues así se tendría congruencia y coherencia, dado que estos servicios de O&M los prestan empresas especializadas que normalmente no ejecutan obras, ni asumen riesgos por aquellas. A dicho SUBCONTRATISTA además de cumplir con la experiencia solicitada en 4.1 (b), solo se le solicitará únicamente lo que se estipula el 4.2 (c) para el caso del subcontratista de la O&M de la PTAR.	ver enmienda N° 1

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
718	III	-	4	4.2(b)	044	4) Con relación al ítem 4.2 (b) "Experiencia en Construcción en Actividades Clave", notamos que existe una incongruencia en los que se solicita en materia de actividades clave respecto de lo que se debe requerir una empresa constructora. En efecto, en una primera etapa, el diseño y sus respectivos procesos unitarios han sido desarrollados por firmas de ingeniería especializadas en el diseño de Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales, como son GKW Consult y Lahmeyer Agua y Energía S.A., que tuvieron a su cargo este diseño. Pero en esta segunda se está seleccionado a una empresa constructora, con experiencia en movimiento de tierras, estructuras de concreto armado, trabajos de arquitectura, instalación de tuberías aéreas y enterradas, montaje e instalación de equipos de proceso, instalaciones eléctricas, de automatización y control, y pruebas de terminación, puesta en marcha blanca y comisionamiento para que la obra, una vez recepcionada satisfactoriamente por la supervisión y el cliente, pase a continuación la etapa de operación y mantenimiento. No resulta congruente que se le solicite al constructor experiencia específica de haber ejecutado (o construido) equipos con determinados procesos unitarios correspondientes al diseño. Esto podría acarrear una limitada concurrencia de postores. Más aún cuando en el numeral anterior, el 4.2 (a) se solicita experiencia en obras similares, requisito éste, con el que estamos de acuerdo y que debiera ser suficiente. En base a lo expuesto, solicitamos: • Revisar o en todo caso, eliminar todos los criterios establecidos en los incisos el inciso 4.2 b) por corresponder a específicos y complejos procesos unitarios, que en nuestra experiencia internacional no figuran en las actas de recepción. Queremos dejar constancia que esta misma consulta fue planteada por uno de los postores participantes en la primera convocatoria que, como se conoce, fue declarada nula, como producto de una escasa concurrencia de postores (solo dos postores). Pues la respuesta que en esa primera convocatoria se dio respecto a este mismo tema fue prácticamente denegada.	ver enmienda N° 1
719	X	-	-	-	-	5) Confirmar que, tratándose de una Licitación Pública Internacional, de adjudicarse la buena pro a un Consorcio de empresas No Domiciliadas y que éstas posteriormente inscribirán, respectivamente, su sucursal en el país; podrán suscribir el Convenio Contractual con sus sucursales.	No se acepta lo indicado en la consulta.
720	-	-	-	-	-	6) Confirmar que, tratándose de una Licitación Pública Internacional, no será necesario encontrarse inscrito en el Registro Nacional de Proveedores del Estado (RNP) ni presentar Constancia de Capacidad Libre de Contratación.	Se confirma.
721	I	C	11.	a) / b)	13, 14 15	Sírvase confirmar que la todos los documentos a presentar en la Oferta serán en copia simple, tanto para documentos emitidos en el país, como documentos provenientes del extranjero. Siendo que las copias de los documentos legalizados por el consulado respectivo o apostillado (de corresponder) se presentarán para la firma de contrato.	La presentación de documentos provenientes del extranjero, se presentaran en español con traduccion oficial.
722	I	C	11.	a) / b)	015	Confirmar si las cartas para acreditar la Garantía de la Oferta podrán ser emitidas por compañías aseguradoras de primer orden respaldadas por la SBS, manteniendo los mismos requisitos solicitados a una institución bancaria. Asimismo, indicar si habrá un contenido mínimo para la línea de crédito.	La garantía de la oferta deberá ser emitida por una institucion financiera supervisada por la superintendecia de Banca, Seguros y AFP del Perú. De ser un banco del exterior deberá tener una institución financiera corresponsal en Perú. El monto de la línea de crédito es el equivalnete de USD 13.000.000 (Trece millones de dólares americanos)
723						1. Sírvase confirmar que, con motivo de la entrega del terreno, la entidad entregará al Contratista el mismo incluyendo el derecho de vía correspondiente, libre de afectaciones a terceros. 2. Sírvase confirmar que todo tratamiento con terceros sean privados o instituciones públicas estarán a cargo de la Entidad Contratante	El área del terreno donde se construirán las obras cuenta con el saneamiento físico legal concluido. El Contratante entregará el terreno completamente saneado. El uso de vias publicas para acceder al terreno estara autorizado por la municipalidad metropolitana de Lima y la municipalidad distrital de El Agustino, para ello el Contratista seleccionado deberá de elaborar un Estudio de Tránsito y presentarlo a la Municipalidad Metropolitana de Lima para su aprobación y autorización de uso de vias principales, las vias secundarias lo autorizan la municipalidades distritales correspondientes
724						Sírvase confirmar que todo pago y/o resarcimiento económico a los propietarios de los predios y/o cultivos que sean afectados, son responsabilidad de la entidad contratante y que éstos costos no se encuentran incluidos en el presupuesto de Obra.	Ver respuesta a consulta N°723
725	I	A	4.	4.1	009	Sírvase confirmar que, en caso de consorcio no existe un porcentaje mínimo para cada uno de los socios	No hay limitaciones a los porcentajes de participación. Sin embargo, de acuerdo a la IAO 4.1: El número máximo de miembros de la APCA será de: TRES
726	I	C			013	Sírvase confirmar que, la promesa de consorcio será en formato libre y quedará a criterio de los socios. Caso contrario indicar cuál será el contenido mínimo que deberá tener dicho documento.	Ver Sección I / Numeral 11. "Documentos que conforman la Oferta y los Documentos de Calificación", Sección IV / Formulario ELE – 1.2 (a) Información sobre el Oferente como APCA Formulario ELE – 1.2(b): Declaración de Asociación
727	I	C	11		013	Sírvase confirmar que, en caso de consorcio podrá participar una empresa no domiciliada pero que cuente con Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente.	No es exigible el RNP en esta licitación.
728						Sírvase confirmar que, en caso de consorcio sólo uno de ellos podrá acreditar toda la experiencia solicitada en las bases, esto debido a que la finalidad de un consorcio es la complementariedad de recursos para lograr un fin común.	El oferente como Entidad individual o como APCA deberá cumplir con lo indicado en la Sección III. Ver enmienda N°1
729	VII	d)			281	Favor de confirmar que se podrá ofertar equipo de características técnicas superiores a las indicadas en la Relación de Equipo Mínimo. Asimismo, para las maquinarias propias que tienen tarjeta de propiedad, bastará con la presentación de tarjeta para que sea acreditado sin algún otro documento. Caso contrario detallar que documentos se debe presentar	Se confirma que se podrá ofertar equipo de características técnicas superiores a las indicadas en la Relación de Equipo Mínimo. Ver Sección VII / folio 281, numeral d) Requisitos para los equipos: "El Oferente debe proporcionar detalles de los equipos propuestos en el Formulario EQU en la Sección IV, Formularios de Licitación. En caso de que el equipo propuesto no sea de su propiedad, deberá adjuntar la Carta de Compromiso de Alquiler indicando el periodo de alquiler. En caso de que el equipo sea de su propiedad el Oferente deberá de adjuntar la documentación respectiva para cada equipo. El Oferente deberá demostrar como mínimo que puede obtener (adquirir, alquilar o arrendar) los equipos abajo listados:" Se confirma que la tarjeta de propiedad es documento de sustento para maquinaria propia.
730	VII	c	2.		276	Sírvase confirmar que para el formulario PER-1 y PER -2 : Personal Propuesto sólo deberán ir los profesionales indicado en el numeral 2. Personal de Asistencia Tecnica pag. 276. que son los siguientes: 1. Ingeniero Especialista en Instalaciones hidráulicas 2. Ingeniero Especialista en Obras de Saneamiento 3. Ingeniero Especialista en Estructuras 4. Ingeniero Especialista en Mecánica Suelos 5. Ingeniero Especialista Mecánico en Montaje 6. Ingeniero Especialista en Topografía 7. Ingeniero en Cartografía o Sistema Información Geográfica 8. Ingeniero Especialista Electricista o Electromecánico o Mecánico eléctrico 9. Ingeniero Especialista en Automatización - SCADA 10. Ingeniero Asistente Mecánico Electricista o Electromecánico 11. Ingeniero Especialista en Estudio de Tránsito 12 Médico Ocupacional Asistente Seguridad y Salud COVID-19 Los demás profesionales que no son calificados serán presentados para para el inicio efectivo del contrato. asimismo indicarnos que profesionales formaran parte de la oferta en la etapa de presentacion del mismo.	Ver respuesta de la consulta N° 20
731	II	4.2 a y 4.2 b			43 y 44	Sírvase confirmar que se podrá acreditar para la Relación de las Principales obras de saneamiento, obras concluidas y recepcionadas sin observaciones que aún no cuenten con liquidación, siempre y cuando se pueda sustentar que la obra fue culminada, así como el monto final de la obra, independientemente de la denominación que se tenga, bastará con que dicho monto considere los adicionales y de los deductivos. Asimismo solicitamos se acepte la siguiente experiencia como obras similares: Construcción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Refuerzos y/o más allá de la denominación en la Ejecución de Obras y/o Proyectos de agua potable y/o Alcantarillado y/o reservorios y/o planta de tratamiento de agua Potable y/o Aguas Servidas y/o Obras de Saneamiento en General, y se suprima todos los componentes que debe tener los contratos, ya que resulta restrictivo solicitar informaciones adionales como caudal minimo o capacidad minima entre otros.	El oferente deberá cumplir con presentar los documentos indicados en la Sección III para acreditar la experiencia general y/o especifica en obras similares. Se aceptara la experiencia en obras de saneamiento que se mencionan en la consulta.
732	II	4.2 a			043	La Sección III criterios de Calificación y Evaluación . N°4.2 a) Experiencia en Construcción Especifica y Gestión de Contratos. a) Solicitamos suprimir los componentes plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), los cuales deberan sumar entre ellas un caudal promedio > 38,880 m3/día = 450 l/s, los cuales deberán sumar un valor mínimo de ≥ 38,880 m3/día ≥ 450 l/s.	ver enmienda N°1
733		4.2 b			044	Solicitamos suprimir la experiencia mínima de construcción en las siguientes actividades clave terminadas de forma satisfactoria: a. PTAR con capacidad promedio de 21,600 m3/día (equivalente a 250 lps) con lodos activados y un sistema de aireación con difusores de burbuja fina. b. Tratamiento de lodos con digestión anaeróbicaun volumen diario ≥ 1,000 m3/día. c. Proceso de digestión de lodos y generación de biogas: 1 digestor anaerobico de 3,500 m3. d. Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energía a partir del biogas ≥ 0.80 MW. e. Actividades de Puesta en Marcha de la PTAR. El oferente podrá presentar diferentes proyectos para acredirar la experiencia solicitada en los ítems a – e, o los mismos contratos del numeral 4.2 (a), b) si se cumple con lo solicitado. Todo ello ya que resulta restrictivo, y el objetivo del proceso es fomentar la mayor participacion de postores.	ver enmienda N°1
734	VII	c) Requisitos para el Personal			271	**1. Ingeniero Residente Principal de Obra**: (...) Debe acreditar una experiencia mínima de diez (10) años como Residente de Obra y/o Gerente de Obras y/o Residente Principal de Obras y/o Director Residente de Obras y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Residente de Obras y/o Ingeniero Supervisor y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Ingeniero Supervisor Principal y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Jefe de Obra y/o Jefe de Supervisión y/o Jefe Supervisor de Obra en la ejecución y/o Supervisión y/o Inspección de Obras iguales y/o similares. Solicitamos Reducir la experiecia mímina de diez (10) años a 5 años, todo ello con el proposito de fomentar la mayor participacion de postores	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
735	VII	c) Requisitos para el Personal			271	**2. Ingeniero Experto en Instalaciones hidráulicas:** Debe acreditar una experiencia mínima de siete (07) años como Ingeniero Residente y/o Ingeniero Responsable y/o Ingeniero Especialista en la ejecución de obras de construcción e instalación de tuberías a presión y/o de tuberías de recolección de aguas residuales como son emisores, interceptores. Una de las obras que se acredite deberá tener un diámetro igual o superior a DN 600 mm. Solicitamos reducir la experiencia mínima de (07) años a (03) años, todo ello con el proposito de fomentar la mayor participacion	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.
736	VII	c) Requisitos para el Personal			271	**Ingeniero Especialista en Obras de PTAR:** Tendrá a cargo la dirección de todos los asuntos técnicos relacionados con la construcción de la obra, tales como control logístico de recursos, elaboración de planos de trabajo y de taller, gestión de cambios, mejoras, programación y presupuesto, de la obra. Deberá ser un ingeniero con mínimo veinte (20) años de experiencia profesional y mínimo diez (10) años de experiencia específica en la coordinación técnica de obras que incluyan la construcción de obras de infraestructura que hayan implicado el movimiento de tierras, construcción de vías, estructuras de concreto, estructuras hidráulicas, montaje de equipos electromecánicos, y obras complementarias, preferiblemente en proyectos hidroeléctricos, termoeléctricas, plantas de tratamiento, plantas químicas o petroquímicas. Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) años como Ingeniero y/o Especialista y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor de obras de Planta(s) de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas que considere tratamiento secundario biológico. Una de las obras similares que se acredite deberá incluir una planta de tratamiento de aguas residuales para un caudal promedio igual o superior de 150 lps. **Solicitamos:** **a)** solicitamos suprimir la experiencia profesional. b) Solicitamos disminuir la experiencia especifica de (10) a (5) años c) Solicitamos suprimir el requerimiento que una de las obras similares que se acredite deberá incluir una planta de tratamiento de aguas residuales para un caudal promedio igual o superior de 150 lps.	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.
737	VII	c) Requisitos para el Personal			272	**Ingeniero Especialista en Costos, Presupuestos y Valorizaciones:** Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como Especialista o Ingeniero Especialista o Ingeniero en: Costos y/o Metrados y/o Presupuestos de Obra y Valorizaciones de Obra, en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras iguales y/o similares o en obras en general. Solicitamos: a) Reducir la experiencia mínima de cinco (5) años a (3) años.	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.
738	VII	c) Requisitos para el Personal			272	Ingeniero Especialista en Monitoreo, Mitigación o Impacto Ambiental: Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) años de experiencia como Profesional de Impacto Ambiental y/o Ingeniero Ambiental y/o Especialista en Mitigación Ambiental y/o Ingeniero en Mitigación Ambiental y/o Supervisor de Impacto Ambiental y/o Residente de Impacto Ambiental y/o Supervisor Ambiental y/o ingeniero y/o especialista y/o responsable y/o jefe en/de medio ambiente o impacto ambiental o ambientalista y/o Ingeniero especialista de/en impacto ambiental y/o Especialista Ambiental y/o Residente Ambientalista y/o Ingeniero Especialista en Medio Ambiente y/o Especialista en Monitoreo y Mitigación Ambiental y/o Especialista en Impacto Ambiental y/o Especialista en Medio Ambiente en la ejecución y/o supervisión de Obras Iguales y/o Similares. Solicitamos: a) Solcitamos se acepte experiencia minima en obras en general	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.
739	VII	c) Requisitos para el Personal			272	**Ingeniero Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional:** Debe acreditar una experiencia mínima de siete (07) años como, Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Especialista en seguridad en obra, y/o ingeniero especialista en salud ocupacional, y/o especialista en seguridad e higiene ocupacional y/o ingeniero de seguridad y/o especialista en seguridad y salud ocupacional y/o supervisor de seguridad y/o especialista en ingeniería de seguridad e higiene ocupacional y/o supervisor de seguridad y/o responsable de implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional y/o jefe de seguridad en el trabajo y/o especialista en seguridad y salud en el trabajo y/o ingeniero de seguridad y/o especialista de seguridad en el trabajo con experiencia en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general. Solicitamos: a) Disminuir la Experiencia mini de Siete (07) años a tres (03) de Experiencia.	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxillar.
740	VII	c) Requisitos para el Personal			272	**Coordinador General en Intervención Social:** Debe contar con un mínimo de cinco (05) años de experiencia contado desde la obtención del Título e Incorporación al Colegio Profesional que corresponde, presentando las certificaciones como Coordinador General de Intervención Social o Responsable Social o Jefe de Intervención Social y/o Coordinador de Intervención Social y/o Especialista Social y/o Coordinadora de Promoción Social desde su colegiatura y habilitado. Con experiencia en obras de saneamiento y/o infraestructuras hidráulicas y/o ejecución de obras, iguales y/o similares. Solicitamos: a) Disminiur la Experiencia mínima de (05) años a tres (03) años	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.
741						El presente proceso cuenta con plazos muy cortos para preparar una propuesta con todos los requisitos. Analizando la situación actual por el estado de emergencia. Asimismo, la presente obra cuenta con un presupuesto amplio trabajar en ello con el poco plazo puede llegar a cometerse errores. Por lo que el plazo para que los postores presenten una oferta competitiva será insuficiente. Al respecto, solicitamos al comité considerar una ampliación en la entrega de ofertas de 30 días calendario posterior a la absolucion de consultas.	La fecha de entrega de ofertas será el 13 de septiembre del 2021 a las 10:30 horas am (hora de Perú)
742						Sírvase confirmar que aceptará profesionales del extranjero que no cuenten con colegiatura en Perú, Asimismo, para el inicio efectivo de su labor ya tendrá que encontrarse inscrito en el colegio de ingenieros del Perú	Ver enmienda N°1
743	II	IAO 7.4			032	Sivase confirmar que se podra programar una visita de campo en cualquier momento con el permiso de SEDAPAL, asimismo confirmar que no es abligatorio de presentar la constancia de visita en la etapa de presentación de oferta.	Ver enmienda N°1
744	x	4.2			418	Sírvase aclarar respecto a la garantía de fiel cumplimiento a presentarse para la firma del contrato, cuyo monto de 10% solo debe cubrir hasta la recepción provisional, posterior a ello se disminuirá a 5% hasta la aprobación de la Liquidación Final del Contrato; ello conforme a las directrices de contratación del KfW .	La garantía de fiel cumplimiento se mantendrá vigente hasta la emisión del Certificado de Cumplimiento, tal como se indica en la lo dispone la subclausulas 4.2 y 11.9 de la Sección IX parte A.
745						La base legal "se regirá por las presentes bases, las Condiciones de Contratación y las directrices de contratación del KfW indicadas más arriba", siendo complementaria LCE y su RLCE. Ante ello se debe solicitar esclarecer que la Entidad es la responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución de la obra.	La base legal corresponde únicamente a los Documento de Calificación y Licitación que el Contratante entregará a las empresas inscritas; complementariamente son las Directrices para la Contratación de Obras y Servicios del KfW. El Contratante será responsable de dar cumplimiento al ordinal a) de la clausula 1.13 de la Sección VIII. El Contratista seleccionado deberá de cumplir con lo indicado en la subclausula 2.2 de la Sección IX parte A.
746	III		4.2	b	44-45	Respecto de la Experiencia en Construcción en Actividades Clave solicitan que las obras contengan determinadas actividades clave. Confirmar si cuentan con un estudio de mercado donde se evidencie la existencia de obras y pluralidad de postores que hayan ejecutado obras con las determindas actividades que se solicitan en este proceso, de ser el caso sírvase remitir dicho estudio de mercado.	Para la identificación de las actividades claves requeridas no se ha recurrido a un estudio de mercado.
747	IV	Formulario Exp-4.2(b)			75-76	Modificar el Formulario EXP 4.2(b), donde en solicita consignar información haciendo mención al subcriterio 4.2 (a)	Ver enmienda N°1
748	IV	MSSS			95	En caso de existencia de restos arqueológicos, no hace referencia a que metodología se aplicaría, no han sido incluidos en los aspectos críticos de la obra, ni en el área del proyecto. Asi mismo no se ha considerado el riesgo potencial de realizar rescate arqueológico o modificaciones al proyecto durante la ejecución de las obras. Confirmar si se trata de una omisión o está descartado el riesgo potencial de interferencia con restos arqueológicos en la ejecución de la obra y por lo tanto no tendrá impacto en el presupuesto a ofertar.	Se realizó un estudio previo (Proyecto de Evaluación Arqueológica - PEA) con excavaciones, producto del cual se delimitó el área libre de contenido arqueológico. Para minimizar riesgos ante la ocurrencia de un hallazgo, se debe ejecutar el monitoreo arqueológico, el mismo que contempla un presupuesto de rescate en caso de alguna contingencia
749	VII	a) Requisitos de las Obras y de operación y mantenimiento	2.3		115	El Contratista se obliga a realizar el ajuste y adecuación de los diseños proporcionados por el Contratante y la integración de estos, correspondientes a las obras civiles, instalación de los equipos electromecánicos, hidromecánicos, mecánicos, etc., cuyo costo debe estar considerado dentro de los gastos generales. Al respecto se consulta: i) ¿Cuál es el procedimiento para la aprobación de los ajustes, adecuación e integración de estos diseños? ii) ¿Cuál es el equipo profesional mínimo, especialidades y perfiles requeridos para estos diseños? iii) ¿En el procedimiento de aprobación de ajuste, adecuación e integración que instancias de la entidad contratante participan y si se debe contar además con la aprobación de la empresa consultora y profesionales responsables de los diseños definitivos y expediente técnico de obra? iv) ¿Cual es el plazo estimado considerado por la entidad Contratante para esta actividad que sea compatible con el procedimiento solicitado, dado que existirán plazos de aprobación por parte de la entidad y/o consultor (a manera de ejemplo, una vez aprobado un equipo que cumpla con las especificaciones técnicas se tiene que adecuar los diseños a los "planos vendor" del proveedor y adecuar todos los planos relacionados: estructuras, electromecánicas, etc.)?	i) Los ajustes, adecuaciones e integración de los diseños se someterán a aprobación por parte del Ingeniero. Remitirse a las Subcláusulas 3.1. "Obligaciones y Facultades del Ingeniero" de las Sección VIII y Sección IX. ii) El Postor deberá considerar en su oferta un equipo dirigido por los especialistas claves y de asistencia técnica , con el apoyo de los especialistas, personal de apoyo y dibujantes, que consideren pertinentes para atender, entre otros, los ajustes, adecuaciones e integración durante la construcción del proyecto. iii) Ver subcláusula 3.1.(B)(ii) de la Sección IX: participan el Ingeniero y el Contratante iv) El plazo estimado para la aprobación de las variaciones desde su presentación , es de 45 d.c.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
750	VII	a) Requisitos de las Obras y de operación y mantenimiento	2.3		115, 116, 117	Si en la ejecución de las actividades de monitoreo y conservación arqueológica se determina la necesidad de modificar los diseños ya aprobados ¿Cuál será el procedimiento para la aprobación de los nuevos diseños requeridos y cómo se reconocerá los gastos asociados de diseño y ejecución obras derivadas de esta nueva modificación?	Se cuenta con la opinión favorable de los diseños del proyecto y Plan de conservación por parte del MC con Oficio N°571-2018-DCE/DGPA/VMPCIC/MC del 16.04.2018. Sin embargo, existe un procedimiento para la aprobación de las variaciones , incluido en la Subcláusula 13.1 (Derecho a variar), incluido en la Sección IX (Parte A- Datos del contrato).
751	VII	c) Requisitos para el personal	9		273	Para el Ingeniero Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se exige una experiencia mínima 05 años como Jefe de PTAR que contemple pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario biológico, tratamiento de lodos con digestión anaeróbica y sistema de recuperación de energía con biogás. La capacidad de una de las PTAR deberá ser igual o superior a 350 litros por segundo. En el Perú solo existe una PTAR que cumple con todas las características señaladas desde el 26 de marzo de 2021, luego de la inauguración del sistema de cogeneración de la PTAR San Jerónimo en el Cusco, por lo tanto en Perú solo hay un Jefe de PTAR que cumple con todos los requisitos señalados pero con una experiencia mayor de 3 meses, además de ser un funcionario de empresa pública que estaría impedido de participar. En tal sentido, el Jefe de PTAR requerido necesariamente debe ser del extranjero y de un mercado muy restrictivo para América Latina ya que, solo habría dos PTAR con todas las características solicitadas que es la PTAR Atotonilco en México inaugurada el año 2017 y la PTAR Aguas Claras Bello en Antioquía, Colombia inaugurada el año 2019, con periodos de varios meses de paralización por problemas de olores. De este modo, la exigencia restringe la búsqueda de dicho profesional fuera de América Latina, lo que tendrá influencia en los costos de este personal. Confirmar si en el estudio de mercado realizado por la Entidad Contratante se ha determinado la existencia del profesionales con el perfil requerido para el Jefe de PTAR en el Perú o región de América Latina o este perfil está restringido a experiencias en PTAR de otros países fuera del ámbito geográfico señalado.	El oferente deberá de cumplir con los requisitos solicitados en la Sección VII para el personal clave y auxiliar.
752	VII	c) Requisitos para el personal		ii	275	Para el profesional clave, solo se está requiriendo grado académico de bachiller o titulo profesional; la experiencia aplica desde la obtención del grado profesional (es decir desde la obtención del grado de bachiller). De acuerdo con la Ley Nº 28858, Ley que complementa la Ley Nº 16053, autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar la labor de los profesionales de Ingeniería de la República, se establece que todo profesional que ejerza labores propias de Ingeniería y de docencia de la Ingeniería, de acuerdo a Ley, donde indica se requiere poseer grado académico y título profesional otorgado por una universidad nacional o extranjera debidamente revalidado en el país, estar colegiado y encontrarse habilitado por el colegio de Ingenieros. Confirmar que si para esta obra en particular, la entidad contratante cuenta con un dispositivo legal que exonere del cumplimiento de la Ley N° 28858, en el extremo de permitir personal clave con grado de bachiller.	Se cumplirá con lo establecido en la Ley N° 28858 y la experiencia de los especialistas propuestos se computará desde la fecha de colegiatura
753	VII	a) Requisitos de las Obras y de operación y mantenimiento	1.3		109	Para la puesta en marcha de la PTAR y periodo de operación y mantenimiento establecidos en los alcances del contrato. Confirmar que la entidad Contratante cuenta con autorización de vertimiento, otorgado por la ANA para el vertimiento de aguas residuales tratadas en el río Surco y en el río Rímac.	Se cuenta con autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas al río Rímac aprobada mediante R.D. 092-2019-ANA-DCERH. En cuanto a la autorización de ANA para el vertimiento al Canal Río Surco, este no corresponde por no ser el Canal Río Surco un cuerpo natural de agua continental o marina en el marco de la Ley N°1285.
754	Anexo 12	Sistema de utilización			002	El proyecto de media tensión tiene fecha de aprobación el 21-02-2019 y a la fecha ya está vencido porque tiene vigencia de 2 años. Se consulta si la actualización la efectuará la Entidad y en caso el concesionario eléctrico modifica el PMI, que amerite cambios en el diseño, confirmar que esto será considerado como un adicional de obra.	Esta actividad se incluye en los servicios complementarios a cargo del Contratista
755	Anexo 7	Vol. 5	T-1		020	De acuerdo al certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA), expediente N° 045763-2015 recibido por SEDAPAL el 11-12-2015 indica a la letra que "la presente certificación es solo de la superficie del terreno evaluado, esta quedará sin efecto, si en el proceso de remoción del mismo se hallasen restos arqueológicos, por lo cual se encuentran en la obligación legal (Ley N° 28296-04, DL N° 635-91) de paralizar las obras e informar inmediatamente al ministerio de cultura a fin de evaluar el caso, en estricto cumplimiento a lo establecido en los artículos 3°, 4° y 5° de la Resolución Directoral N° 463-2015-DGPA-VMPCIC/MC de fecha 06.11.2015 que aprobó el referido informe final". Entonces, como se tienen que efectuar excavaciones masivas, en caso se encuentren evidencias arqueológicas. Confirmar si estas paralizaciones en caso afecten la ruta crítica, serán consideradas como ampliaciones de plazo, por no ser atribuibles al Contratista.	Se realizaron estudios arqueológicos como el Proyecto de Evaluación Arqueológico - PEA, previos para minimizar el riesgos de paralizaciones por hallazgos. La Ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico comprende la atención de contingencias en casos de hallazgos.
756	Anexo 5	Vol 3	T-1		098	De acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, se indica que se puede usar cemento tipo V o tipo HS. En caso en algún plano de estructuras figure cemento tipo V, confirmar que se puede usar cemento tipo HS como remplazo.	El tipo de cemento a utilizar se precisa en cada partida en las cuales se incluye este material
757	Anexo 3	Vol 1	T-2		183	De acuerdo al estudio de suelos, se indica un talud recomendado por cada profundidad de excavación en la PTAR, lo cual puede discrepar con el cálculo del volumen de movimiento de tierras efectuado. Confirmar que se pagará lo realmente excavado, respetando los taludes recomendados en el estudio de suelos.	Es conforme
758	Genérico					No se detalla el dimensionamineto de los equipos o la memoria de calculo de los mismos, esto implica que la propuesta pueda tener cambios importantes en la selección de alguno de ellos y por ende en los precios de la oferta. Teniendo en cuenta que para garantizar el proceso se debe dimensionar adecuadamente los equipos. Sírvase indicar de que manera va a ser considerado lo antes mencionado en la propuesta.	Los diferentes equipos y componentes se han de ofertar de acuerdo con las especificaciones técnicas de Obras Civiles, equipos electromecánicos, instalaciones eléctricas y automatización (SCADA), así como con los demás Documentos de Calificación y Licitación.
759	Generico					Indicar si las adecuaciones al proyecto han sido consideradas en plazo y costo en la documentación de la licitación, y que por lo tanto deben ser considerados en la oferta que presentará cada oferente.	La integración del diseño forma parte de la ejecución del contrato
760	Generico					Teniendo en cuenta que para importar equipos del extranjero se considera costos de almacenaje, flete internacional y aranceles, todo ello adicional al costo del equipo, los cuales dada la coyuntura actual estos gastos están siendo variables. Como es el caso de China sus costos se han quintuplicado, lo que origina que el costo final se vea afectado al momento de realizar la importación. Actualmente el ad-valorem o aranceles sobre los equipos es "0" pero estos pueden variar e implementarse dependiendo de las políticas económicas, Aclarar como se manejará esta variación en los costos al momento de realizar las importaciones y por ende en el presupuesto a presentarse en la oferta.	Revisar el numeral IAO 14.7 de la Sección II- Datos de calificación y licitación
761	ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM					Indicar de que manera se manejará los precios relativos de los insumos, que son parte importante de la operación y que el costo de muchos de ellos son en dólares, incluyendo la tarifa de energía tanto para la propuesta como para el momento en que se empieze a operar la planta.	La oferta de operación y mantenimiento se efectuará en Soles (PEN) , según lo indicado en el numeral IAO 15.1 de la Sección II (Datos de calificación y licitación), los costos de O & M se reajustan por medio de la fórmula de ajuste de precios de operación y mantenimiento , incluida en la Sección IV.
762		1.6.3	anexo 5	ATJ_2_TSP_04_041_P_R2 181210	197	Compuertas, favor confirmar que el material es 316L y no 361L.	Se aclara que el Numeral 1.3.1.1 de la Sección 11285 se refiere a que las compuertas se deberán fabricar en acero inoxidable ASTM 316L.
763	Especificaciones Técnicas	1.6.4	anexo 6	ATJ_2_TSP_04_041_P_R2 _181211	437-438	Sírvase remitir las hojas faltantes de las especificaciones, dado que faltarían 5 páginas, dado que no hay correlación entre ellas.	Se aclara que las páginas solicitadas se encuentran en los folios 0409 hasta 0413 correspondientes a la Sección 11355, Numerales 1.1 al 1.4.
764	Especificaciones Técnicas		3.4		13	Sistema de Automatización, Comunicaciones y Scada – PTR La Atarjea Se menciona en el punto 3.4 en la hoja 0013 de las especificaciones técnicas, el suministro de repuestos. Se consulta si estos repuestos están considerados en el metrado y presupuesto como parte del ítem de Suministro del equipo o está separado.	Los repuestos se encuentran considerados como parte del ítem de Suministro del equipo
765	Especificaciones Técnicas					Medidor de parámetros fisicoquímicos: Considerando que, si el equipo monitor de control lo permite, se podrá visualizar todos los parámetros fisicoquímicos en un solo monitor, y se visualizarán y guardarán independientemente en el sistema SCADA. Aclarar si esto en los planos P&ID hace referencia la Estación de Control de Análisis AIT, y si es considerado equivalente al caso de que se adquieran equipos que visualicen estos parámetros de forma individual.	Para la medición de parámetros fisicoquímicos si el equipo monitor de control permite la visualización local en un solo monitor y estos parámetros pueden ser enviados al Sistema de supervisión SCADA a través de un protocolo de comunicación será considerado. En los planos P&ID los equipos AIT hacen referencia a los parámetros fisicoquímicos, se pueden comprobar las señales en la Memoria Descriptiva y Memoria de Calculo ATJ_2_REP_06_049_P_R2_181003 Anexo 1 Lista de Instrumentos
766	Especificaciones Técnicas		2.1.6		7	Según punto 2.1.6 de Parte 2, en la hoja 007 de Especificaciones técnicas, se mencionan que los instrumentos en las zonas clasificadas (según clasificación ATEX o su equivalente en normativa americana) deberán ser homologados. No se cuenta con Planos de Clasificación de Áreas para Atmósferas peligrosas/explosivas o similar, para la identificación de estos sensores y las consideraciones para los accesorios de montaje e instalación. Se solicita aclarar lo antes mencionado.	Se debe tomar en cuenta el plano de zonas clasificadas (1315_36-00013-H-9600-E-J-001-A).
767	Especificaciones Técnicas					Medidores de nivel: Se indica que los LICT de diversas áreas, de acuerdo con la lógica programada generarán alarmas, arranques o paradas secuenciales de las electrobombas, motores, u otro tipo de actuadores según la filosofía de operación de la presente E.T. Se solicita proporcionar dicha filosofía de operación, con el detalle del control del proceso tales como parámetros, consignas y niveles de concentración para accionamientos, permisivos, enclavamientos lógicos y demás funciones lógicas para el control y monitoreo de la PTAR.	Referirse al manual de operación ATJ_2_MAN_18_030_P_R1_181003.
768	Especificaciones Técnicas		2.1.7		16	Según punto 2.1.7 de Parte 2, en la hoja 016 de Especificaciones técnicas, se mencionan que los instrumentos en las zonas clasificadas (según clasificación ATEX o su equivalente en normativa americana) deberán ser homologados. No se cuenta con Planos de Clasificación de Áreas para Atmósferas peligrosas/explosivas o similar, para la identificación de estos sensores y las consideraciones para los accesorios de montaje e instalación. Se solicita aclarar lo antes mencionado.	Se debe tomar en cuenta el plano de zonas clasificadas (1315_36-00013-H-9600-E-J-001-A).
769	Especificaciones Técnicas		2.1.3		23	Medidores de Caudal: Según punto 2.1.3 de Parte 2, en la hoja 023 de Especificaciones técnicas, se mencionan que los instrumentos en las zonas clasificadas (según clasificación ATEX o su equivalente en normativa americana) deberán ser homologados. No se cuenta con Planos de Clasificación de Áreas para Atmósferas peligrosas/explosivas o similar, para la identificación de estos sensores y las consideraciones para los accesorios de montaje e instalación. Se solicita aclarar lo antes mencionado.	Se debe tomar en cuenta el plano de zonas clasificadas (1315_36-00013-H-9600-E-J-001-A).
770						No se especifica la presión de Trabajo Nominal de los medidores de caudal electromagnético, característica para la selección y suministro del equipo descrito. Sírvase especificar lo antes mencionado.	El Oferente se deberá remitir a las especificaciones técnicas de los equipos o procesos correspondientes

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
771	Especificaciones Técnicas		1.4.8		43	Componentes sistema automatización: Respecto a la Lista de entregables descrita en el punto 1.4.8 de la página 0043 de las Especificaciones Técnicas, se solicita aclaración de que toda documentación y Licencias a proporcionar deberá ser acorde y limitada a los equipos y software que se suministren.	Se aclara que toda documentación y Licencias a proporcionar deberá ser acorde a los equipos y software que se suministren y los especificados en los documentos del expediente técnico.
772	Especificaciones Técnicas					Indicar si se va a suministrar Switch MPLS debido a que solicitan una Licencia de software respectivo. Puesto que en el plano de Topología de Telecomunicaciones 1+1 Fibra óptica y microondas, se detalla una conexión desde el Tablero a instalar en Santa Rosa hacia la Red de Sedapal MPLS existente, donde figura el Switch MPLS existente de Sedapal. Confirmar que, en el caso de no contar con un suministro nuevo, dicha Licencia no aplicaría en tal caso.	Se proporcionara tarjeta de 8 puertos tal como se indican en las especificaciones técnicas Sección 17005 punto 2.3.35. Especificaciones de MPLS.
773	Especificaciones Técnicas					Las Radios microondas de 23 GHz generalmente requieren una alimentación eléctrica en 48 Vdc, sin embargo, en el Tablero de Comunicaciones correspondiente se dispone de una alimentación de 220 Vac según plano, por lo que es necesario considerar una fuente conversora de 22vac / 48 vdc. Confirmar.	Se confirma
774	Especificaciones Técnicas		1.4.8		43	Respecto a la lista de entregables descrita en el punto 1.4.8 de la página 0043 de las Especificaciones Técnicas: Confirmar que, el trámite y generación de la documentación necesaria al igual que los costos involucrados para la gestión de la Autorización del uso de frecuencias licenciadas que se hace ante el MTC, serán asumidos por la Entidad. Debido que sólo se hace mención al pago del Canon por el uso de las frecuencias licenciadas hasta 24 meses de la entrega final del proyecto.	No se confirma, los tramites, estudios y gestión del uso de frecuencias licenciadas en la banda de 23GHZ debe ser asumido por el postor.
775	Especificaciones Técnicas		2.3.4		53	Para el punto 2.3.4 Estaciones de Trabajo (04) en la hoja 0053 de las Especificaciones Técnicas, se menciona como Sistema Operativo Windows 12 o superior. Confirmar que se hace referencia al Windows 10, versión vigente del sistema operativo descrito.	Se confirma que para servidores se requiere licencias de Windows server 2012 en su última revisión y para estaciones de trabajo Windows 10 también en su última revisión
776	Especificaciones Técnicas		2.2.35		98	En el punto 2.3.35 de la página 0098 de las Especificaciones Técnicas, se mencionan las especificaciones de la Tarjeta MPLS para su suministro y servicios asociados. Es importante mencionar que, para el suministro de este componente, el fabricante exige que la Red IP/MPLS y equipos respectivos instalados en Sedapal cuenten con soporte vigente y compatibles en tecnología para las tarjetas que se solicitan suministrar. Por lo que solicitamos nos indiquen el estado actual de la Red IP/MPLS y/o equipos existentes.	Al haber migrado SEDAPAL a soluciones actuales, ya no se consideran las tarjetas MPLS, el sistema sera interconectado entre el SWITH de la PTAR Atarjea con un SWITCH de SEDAPAL existente,quien entregara en su oportunidad el puerto en un Switch del area de Telecomunicaciones.
777	Especificaciones Técnicas		3.2.10		128	Se solicita aclaración si la Confiabilidad al 99.95% respecto al Sistema de Comunicaciones mencionada en el punto 3.2.10 de la página 0128 de las Especificaciones Técnicas, es la misma ó es parte de la Prueba de Disponibilidad del Sistema descrita en el punto 3.2.13 de la página 0129 del mismo documento, a efectuarse durante un tiempo de 24 horas x día por un periodo de 60 días calendarios, previos a la recepción de obra a fin de comprobar una disponibilidad al 99.95%, y además, si el plazo indicado está contemplado dentro del cronograma general de obra, posterior e independiente a la etapa de ejecución constructiva. A fin de que se garantice las condiciones del desarrollo de las pruebas en mención. O en su defecto, ¿sería efectuada durante la Etapa de Recepción de Obra para el cumplimiento de la misma?.	Le corresponde al proponente definir los plazos de esta actividad dentro de los plazos del contrato. Y esta a su discresión cuando realizarla, en todo caso antes de terminar la ejecución de obra
778	2.12	2.12.3	2.12.3.3	c	157	En el Vol 1 T-3: Estudio de Impacto Ambiental Vol. 1 T-3B: Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Estrategia Ambiental Documento: ATJ_2_REP_10_028_P_R2_181003 en el Acápite que se detalla, indica que las actividades del componente de Intervención Social se encuentran en el documento ATJ_REP_11_052_P_RO_180112 Sin embargo en las actividades descritas en los Términos de Referencia de Intervención Social a ejecutarse en obra se encuentran en el: Vol. 1 T-7: Términos de Referencia de Intervención Social a ejecutarse en obra Documento: ATJ_2_REP_11_052_P_R1_181003 CUÁL ES EL DOCUMENTO QUE DESCRIBE EXACTAMENTE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCÍON SOCIAL A EJECUTARSE EN OBRA, TENER EN CUENTA QUE EL DOCUMENTO ATJ_REP_11_052_P_RO_180112 NO HA SIDO ENTREGADO.	Las actividades de intervención Social están descritas en el Vol. 1 T-7: Términos de Referencia de Intervención Social a ejecutarse en obra . Documento: ATJ_2_REP_11_052_P_R1_181003 del Anexo 07
779			3	8	189	Vol. 1 T-7: Términos de Referencia de Intervención Social a ejecutarse en obra Documento: ATJ_2_REP_11_052_P_R1_181003 En la presentación del Informe N° 02-60 días, en la Actividad N° 8 señala: La Revisión y Actualización del Padrón de Beneficiarios Se debe tener en cuenta que en el: Vol 1 T-7: Términos de Referencia de Intervención Social a ejecutarse en obra Documento: ATJ_2_REP_11_052_P_R1_181003 No hay actividad referente a Padrón de Beneficiarios ¿A QUÉ SE REFIERE CON LA PRESENTACIÓN DE ESTE ENTREGABLE?, YA QUE LA OBRA ES SOBRE LA CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA Y EL TRABAJO A REALIZAR ES SENSIBILIZACIÓN A LA ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA A LA OBRA. Se solicita aclarar lo antes mencionado.	No considerar la actividad 8 (Revisión y actualización del Padrón de Beneficiarios) de los TDR de Intervención Social,
780			3	15 63	190 193	Vol 1 T-7: Términos de Referencia de Intervención Social a ejecutarse en obra Documento: ATJ_2_REP_11_052_P_R1_181003 En la presentación de los Informes mensuales, se esta incluyendo actividades que no están descritas en los Términos de referencia y están siendo consideradas como porcentaje de cumplimiento para el acumulado de las actividades. SE TENDRÁ EN CUENTA ESTAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN LA PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES MENSUALES O LAS ACTIVIDADES SE BASARÁN A LAS DESCRITAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA? Se solicita aclarar lo antes mencionado.	Los informes mensuales de intervención social deben cumplir con los requerimientos señalados en el documento : ATJ_2_REP_11_052_P_R1_181003
781	VIII		4	4.13	318	En este Acápite se detalla sobre las Servidumbre de Paso Temporales y/o Especiales que requiera la Contratista. DE IDENTIFICARSE ALGUNA SERVIDUMBRE DE PASO DE FORMA PERMANENTE ¿QUIÉN SERA EL RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DE LAS GESTIONES PERTINENTES?. SE DEBE TENER EN CUENTA QUE LA LIBERACIÓN DE LAS ÁREAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR ES RESPONSABILIDAD DE LA ENTIDAD.	El Contratante efectuará las actividades de servidumbre de paso , en cumplimiento al numeral 5.4 de la Sección VII- Requisitos de las obras y de O y M, y del numeral 2.1 de la Sección VIII- Condiciones Generales
782	VII	4			200	Se indica: Con anticipación de treinta (30) días del inicio del periodo de Operación y Mantenimiento, el Contratista proporcionará un plan de seguridad e higiene ocupacional, incluyendo la formación del Comité de Seguridad y la vacunación de todo el personal dedicado a la gestión, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones de la PTAR. Consulta: El Comité de seguridad debe ser paritario parte del empleador y parte trabajadora, la misma que debe ser elegidos mediante el Proceso de elecciones de los representantes titulares y suplentes de los trabajadores ante el comité de seguridad, se presentará la estructura del Comité en dicho plan y posteriormente la formación de los representantes.	Para la formación del Comité de Seguridad debe tenerse en consideración el contenido de la Ley 29783 ,el D.S. N° 011-2019-TR y la legislación complementaria al respecto
783	VII	24	24.1		242	Se indica: Se informará al Ingeniero, en la hora siguiente al día o la noche de cualquier accidente con lesiones graves de un miembro del personal, un visitante o de cualquier tercero, se debería definir un poco más al detalle, cargo del Ingeniero, y ¿quién informará?	Se coordinarán detalles de reportes flash por accidentes al inicio de obra con el especialista de seguridad de SEDAPAL y Coordinador del Proyecto además de los reportes exigidos según normatividad de seguridad y salud en el trabajo vigente.
784	VII	24	24.2		242	Se indica: Se informará al Ingeniero tan pronto como sea posible de cualquier accidente relacionado con la ejecución de las Obras que, en condiciones ligeramente diferentes, hubiera podido causar lesiones corporales a las personas, daños a la propiedad privada o al medio ambiente, Aclara ¿Quién informará?	Se coordinarán detalles de reportes flash por accidentes al inicio de obra con el especialista de seguridad de SEDAPAL y Coordinador del Proyecto además de los reportes exigidos según normatividad de seguridad y salud en el trabajo vigente.
785	Servicio 4.00 Informe 7Preparación de documentos de licitación	8			13	Se realizará el Estudio de tránsito e Impacto vial en el área de afectación directa de las obras de la PTAR, este es un requisito para la obtención de los permisos municipales, no indica el perfil del profesional que elaborará dicho estudio de tránsito	Revisar los perfiles profesionales de la Sección VII - Anexo 02 de los Documentos de Calificación y Licitación. Ver Acápite c) Requisitos para el personal, página 277 , se detallan los requerimientos para el especialista en tránsito
786	Servicio 4.00 Informe 7Preparación de documentos de licitación	8			13	No se indica las características de la señalización preventiva e informativa que se instalarán para la propuesta de desvío del referido estudio de tránsito	La formulación del estudio de tránsito debe cumplir con la normatividad aplicable : Ordenanza N° 1268 MML, Ordenanza N° 1404 -MML, Ordenanza N° 1694-MML y otras complementarias El Contratista deberá elaborar y tramitar las autorizaciones correspondientes. El postor deberá estimar el presupuesto del estudio de tránsito (partida a suma alzada).
787	I				9	Favor de aclarar si se cuenta con todos los fondos necesarios para cubrir el costo del proyecto.	El Contratante cuenta con los recursos necesarios para la ejecución del proyecto
788	I				12	Si debido a la visita de Obra se determina que existen situaciones que generarán nuevas partidas no consideradas inicialmente, ¿el Oferente las podrá incluir en su propuesta?	Las propuestas deben cumplir con lo señalado en el numeral 12.2. de la Sección I (Instrucciones a los oferentes) : "La carta de la oferta, los formularios de licitación y los listados, incluyendo la lista de cantidades para los contratos de obra de precio unitarios o la lista de precios en caso de tratarse de un contrato de obra de precio global, deberán prepararse con los formularios pertinentes que se incluyen en la Sección IV"
789	I				19	Se precisa que *"el original y todas las copias de los Documentos de Calificación y de la Oferta serán **mecanografiados o escritos con tinta indeleble** y deberán ...."*. Agradeceremos precisar que significa ***"mecanografiados o escritos con tinta indeleble"***. Las propuestas generalmente son impresas haciendo uso de impresoras laser cuya tinta no es indeleble, esta opción estará permitida.	De acuerdo al numeral 20.2 de la Sección I ,las propuestas serán mecanografiadas o escritas con tinta indeleble; en el caso de las propuestas mecanografiadas , no se requiere que las impresiones se efectuen con tinta indeleble.
790	III				41	En la columna de Requisito se indica :" *...que poseen fuentes de financiación **suficientes** para financiar los requisitos de flujo de efectivo...*". Agradeceremos definir que significa ***"suficientes"***	El requerimiento en el numeral 3.2 de la Sección III (Criterios de calificación y evaluación) es preciso, los oferentes deben demostrar que cuentan con fuentes de financiación que permitan darle continuidad a sus compromisos actuales y los futuros probables (PTAR La Atarjea)
791	III				44	En la columna de Requisito se indica: "..una experiencia mínima de construcción en las siguientes actividades clave terminadas de forma satisfactorio..." y luego de listan los ítems a, b, c, d y e. Agradeceremos indicar si es suficiente demostrar la experiencia correspondiente a uno (01) de estos cinco (05) ítems o si entre todos los proyectos que se presenten deberá demostrarse la experiencia de estos cinco (05) ítems.	Ver enmienda N° 1
792	VII				271	Se indica que *" Durante la ejecución del contrato, siempre que el Ingeniero Residente deba ausentarse de los trabajos deberá ser reemplazado por un suplente,...."*. Agradeceremos precisar ¿qué tiempo, en días, correspondería a "ausentarse de los trabajos"?	Las posibles ausencias temporales del "Ingeniero Residente Principal de obra" son eventualidades que se evaluaran por parte del Supervisor y el Contratante y se aplicará lo previsto en el numeral 4.3. de la Sección VIII (Condiciones Generales) y el contenido del numeral "c)Requisitos para el personal"- Personal clave- Ingeniero residente principal de obra

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
793	VII				273	En los requisitos del personal requerido- PUESTA EN MARCHA, se exige que : *"La capacidad de una de las plantas de tratamiento deberá ser igual o superior a 350, 450, 250 litros por segundo"*. Consideramos un fuerte restricción exigir estos caudales ya que, son muy pocos los profesionales peruanos que pueden cumplir con dicho requerimiento, por lo que solicitamos se reduzcan dichos caudales a niveles que permita la participación de mayor cantidad de profesionales.	Ver enmienda N°1
794	VII				274	Como perfil del personal profesional clave del Ing. Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional se contempla a: *"Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Civil o Sanitario con Especialidad de Seguridad e Higiene Ocupacional"*. Solicitamos que se permita el concurso de un Ingeniero de cualquier especialidad solo si cuenta con especialidad (Diplomado, Maestría, etc.) de Seguridad e Higiene Ocupacional.	Se mantiene el perfil previsto para el personal clave identificado con el ítem 6 : "Ingeniero especialista en seguridad y salud ocupacional"
795	VII				278	Como perfil del personal técnico requerido- PUESTA EN MARCHA, para el Ing. Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional e Ambiental y para el Ing. Especialista en Monitoreo Ambiental se contempla a: "Ingeniero Civil, Sanitario o Ing. con la Especialidad de Seguridad e Higiene Ocupacional e Ing. Ambiental, Sanitario, Civil", *respectivamente*. Solicitamos que se permita el concurso de un Ingeniero de cualquier especialidad solo si cuenta con especialidad (Diplomado, Maestría, etc.) de Seguridad e Higiene Ocupacional.	Se mantiene el perfil previsto para el personal técnico en Puesta en Marcha , identificado con el ítem 16 : "Ingeniero especialista en seguridad y salud ocupacional" Se mantiene el perfil previsto para el personal técnico en Puesta en Marcha , identificado con el ítem 17 : "Ingeniero especialista en monitoreo ambiental"
796	VII				281	Se lista una cantidad de equipos necesarios pero no se precisa la antigüedad de los mismos. Agradeceremos confirmar que el único requisito es que estén operativos independientemente de la antigüedad de los mismos.	Los equipos no tendrán antigüedad mayor a (6) años; la excepción es con las camionetas, cuyas unidades vehiculares, deberán tener una antigüedad no mayor de cinco (5) años, contados a partir del 01 de enero del año siguiente al de su fabricación. Para el caso específico de los equipos, la antigüedad se contabilizara a partir del 01 de enero del año siguiente al de su fabricación que deberá ser acreditada fehacientemente
797	-	-	-	-	-	Solicitamos se postergue la fecha de presentación de propuestas, lo cual permitiría ampliar la pluralidad de los postores y que estos logren completar oportunamente toda la documentación solicitada, dando así mayor participación de empresas y mayor beneficio a la entidad.	Ver respuesta a consulta N° 285
798	-	-	-	-	-	De acuerdo a nuestra legislación vigente es obligación de la entidad entregar la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará la obra al postor ejecutor. Se consulta: ¿existe la libre disponibilidad inmediata de todo el terreno donde se ejecutará la obra? Asimismo, se consulta si la entidad cuenta con las desafectaciones del Instituto Nacional de Cultura y el CIRA, confirme que, si hubiera alguna afectación arqueológica y esta atrasaría los trabajos, no será imputable al contratista.	El Contratante cuenta con la libre disponibilidad para la construcción de la PTAR Atarjea
799	I	11	11.2	-	14	Favor de aclarar ¿Qué documentos se deben adjuntar a la oferta en caso el Oferente sea un APCA?. Ya que en la subclausula 11.2 se establece que se debe adjuntar copia del convenio del APCA y la carta de intención de celebrar un convenio, mientras que en el Formulario ELE-1.1 se menciona que debemos de adjuntar carta de intención o convenio del Apca o Declaración de Asociación a los efectos de ELI 1.2(b).	Se deben presentar los documentos señalados en la Subcláusula 11.2 de la Sección I (Instrucciones a los oferentes). Se modifica el formulario ELE-1.1
800	I		11	(iii)	14	Se solicita confirmar si la presentación del oferente será en formato libre(siempre y cuando no se exceda las 10 paginas y contenga la información solicitada).	Es conforme
801	I	19	19.8	-	19	Solicitamos confirmar que es posible adaptar el formulario de la Garantía de Mantenimiento de Oferta a los formatos de las entidades bancarias que las emitirán, considerando que esta garantía será sustancialmente similar al formulario incluido en la sección IV. Confirmar que esto no será causal de eliminación o rechazo de la oferta.	La garantía de oferta debe cumplir con los requerimientos establecidos en el numeral 19 de la Sección I " Instrucciones a los oferentes"
802	I	20	20.2	-	19	Favor hacernos llegar un modelo de autorización para la firma en nombre del oferente.	El formato es libre , tomar en cuenta las indicaciones establecidas en los Documentos de Calificación y Licitación: Numeral 11.a.(ii) y 20.2 de la Sección I (Instrucciones a los oferentes)
803	I	20	20.3	-	19	En la subcausula 20.3 se establece: "si el APCA no está legalmente constituida en una APCA legalmente formal al momento de presentación de la Oferta, entonces los Documentos de Calificación y la Oferta deberán ser firmados por cada miembro de la APCA propuesta." Solicitamos se permita que un solo representante del APCA no legalmente constituida, actúe como firmante de los documentos de calificación y la oferta, el cual será reconocido y autorizado por todos los miembros del APCA, designado en el convenio de intención de asociación del APCA y acreditado mediante una autorización escrita como se solicita el IAO 20.2.	Se mantiene el requerimiento previsto en el numeral 20.3 de la Sección I (Instrucciones a los oferentes)
804	II	11	11.1	(a)	33	Se solicita el Formulario LOC-5.5 como un documento adicional a los Documentos de calificación, se especifica que se encuentra en la Sección IV. Formularios de Calificación y Licitación, si bien en el índice de la sección IV se menciona a este formulario, no se estable la página donde se encuentra, eso mismo ocurre con los formularios MSSS EXP-5.2, ENV-5.3, OHSAS-5.4, LOC-5.5, COC-5.6 y PER-5.7, los cuales no se encuentra dentro de los documentos de la licitación. Solicitamos se elimine la necesidad de la presentación del Formulario LOC-5.5.	Los formularios MSSS EXP-5.2, ENV-5.3, OHSAS-5.4, LOC-5.5, COC-5.6 y PER-5.7, han sido retirados. El oferente deberá de entregar los formularios señalados en la Sección IV.
805	II	30	-	-	35	En el IAO 30 se establece que para el cumplimiento de la Metodología MSSS se debe emplear la metodología especificada en la Sección III, Subcláusula 1.2. Solicitamos aclarar cual es la metodología especificada, ya que mencionada subclausula 1.2 no existe dentro de la sección III.	Para el cumplimiento de la metodología MSSS se debe tener en cuenta el contenido del formulario "Metodología ambiental, social, de seguridad y salud (MSSS),localizada en la Sección IV (Formularios de calificación y licitación), página 95 y complementada con las " Especificaciones MSSS" localizadas en la Sección VII (Requisitos de las obras y operación y mantenimiento). La subcláusula IAO30 localizada en la Sección II (Documentos de Calificación y Licitación) se modifica en los términos siguientes: "Se deberá llevar a cabo el cumplimiento de la Metodología MSSS (así como se especifica en DCL 17) conforme a las especificaciones MSSS (Sección VII - Requisitos de las Obras) . La Oferta que no responda ante la Metodología MSSS (p.ej.: desviación, reserva u omisión de material) será rechazada." Se modifica la Subcláusula IAO 30 de los Documentos de Calificación y Licitación
806	III	1.2	-	-	38	Solicitamos señalar y aclarar: ¿cuál es el **formulario de presentación de la solicitud**? , mencionado en los subcriterios 1.2 y 2.2.	La Declaración de compromiso (Formulario a presentar, incluido en la Sección IV) incluye los subcriterios 1.2 y 2.2 en los numerales 3 y 2.4 respectivamente
807	III	1.5	-	-	38	Se solicita aclarar y confirmar: Si por lo indicado están prohibidas de participar las empresas nacionales que están involucradas en procesos de **malas prácticas** con investigación en curso aún no teniendo sentencia, y si este mismo trato se les dará a las empresas extranjeras que están involucradas en procesos de investigación en su país de origen y/o en cualquier lugar del mundo, las cuales estarían prohibidas de participar, de no ser así se estaría dando una ventaja competitiva de participación a las empresas No Nacionales.	El numeral 1.5 es preciso, no pueden participar empresas nacionales o extranjeras involucradas de malas prácticas con investigación en curso, sin sentencias incluso.
808	III	3	3.1	-	40	Favor de hacernos llegar el modelo de carta de línea de crédito.	Las cartas de otorgamiento de líneas de crédito deben de cumplir con los requerimientos indicados en el Formulario FIN-3.3: Fuentes de financiamiento y en el ítem 3.1 (Capacidad Financiera : Liquidez)incluido en la Sección III (Criterios de calificación y evaluación)
809	III	3	3.1	-	40	Confirmar que el siguiente modelo de Carta de Línea de crédito o uno sustancialmente similar, será considerado valido para acreditar la línea de credito solicitada en el subcriterio 3.1: Señores: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – SEDAPAL Avenida Nicolás Ayllón N° 2150 El Agustino-Lima- Perú Presente. – Atención: Comité de Selección Referencia: Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KFW-SEDAPAL CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE, PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LA ATARJEA De nuestra consideración: Es muy grato saludarles e informarles que la empresa (nombre del Oferente), cliente nuestro desde el año _____ cuenta con Líneas de Crédito aprobadas y vigentes por monto de US$ 13,000,000.00 (Trece millones con 00/100 dólares americanos) a la fecha, para satisfacer todas las necesidades para construcción asociadas al contrato de la referencia. Debemos señalar que la Línea de Crédito, sólo podrá ser modificada por el Banco, de acuerdo a la información financiera y crediticia de nuestro Cliente y/o a un cambio en las condiciones prevalecientes en el mercado nacional o internacional, medida que no generará responsabilidad para INTERBANK. Sin otro particular y agradeciendo la atención a la presente, nos despedimos a ustedes. Atentamente,	Las cartas de otorgamiento de líneas de crédito deben de cumplir con los requerimientos indicados en el Formulario FIN-3.3: Fuentes de financiamiento y en el ítem 3.1 (Capacidad Financiera : Liquidez)incluido en la Sección III (Criterios de calificación y evaluación)
810	III	3	3.1	-	40	En el formulario FIN – 3.3: Fuentes de financiamiento, requerido para acreditar el subcriterio 3.1 se solicita: "Indique las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros, descontados los compromisos vigentes, que estén disponibles para satisfacer todas las necesidades de flujo de efectivo para construcción asociadas al contrato o contratos en cuestión, conforme se señala en la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación." Solicitamos que se modifique el formulario, ya que en el subcriterio 3.1 solamente se solicita que el oferente tenga acceso a líneas de crédito aprobadas por un valor no menor a 13 millones de dólares.	Se mantiene el contenido del Formulario FIN-3.3, debiendo precisarse que el término : " que estén disponibles para satisfacer todas las necesidades de flujo de efectivo para construcción asociadas al contrato o contratos en cuestión" corresponde a los trece millones de dólares, a los cuales hace referencia el numeral 3.1 (Capacidad Financiera: Liquidez) de la Sección III (Criterios de calificación y evaluación)
811	III	3	3.1	-	41	Confirmar que los índices requeridos se determinan mediante el promedio de los índices de los últimos 5 años, los cuales se acreditan con la presentación de los estados financieros.	Ver enmienda N° 1
812	III	3	3.4	-	41	Solicitamos aclarar: En el Formulario FIN – 3.2: Facturación media anual de construcción, nos solicitan ver la Sección III Criterios de Calificación y de Evaluación, Subcláusula 3.2., dicha subclausula no tiene relación con el formulario mencionado, favor de corregir.	No tomar en cuenta la indicación en el formulario FIN-3.2.
813	III	3	3.4	-	41	Se solicita como mínimo, en dos (02) de los últimos cinco (05) años, acreditar una facturación de US$ 70,000,000.00 (Setenta millones con 00/100 Dólares Americanos) por contratos terminados y/o en curso (70% de avance). Solicitamos eliminar la restricción que solo permitiría acreditar obras en curso con 70% de avance, considerando que el requisito busca demostrar la facturación anual en construcción de las empresas, más no el avance de las obras que esta tiene en curso.	Ver enmienda N° 1
814	III	3	3.1	-	42	Solicitamos se precise los años a considerar para la presentación de los estados financieros puesto que en la descripción del requisito del subcriterio 3.3. se indica: "Los cuatro indicadores deberán ser calculados de los estados financieros auditados correspondientes a los años: 2015, 2016, 2017, 2018; el estado 2019 sin examen de auditoría.", mientras que en la sección IV- formulario FIN 3.1 (Pág. 65) y FIN 3.1.A (Pág. 67), se consideran los años 2016,2017,2018,2019 y 2020. Favor de aclarar y precisar.	Ver enmienda N° 1
815	III	3	3.4		42	En la sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Facturación anual mínima de construcción se solicita como mínimo, en dos (2) de los últimos cinco (05) años acreditar una facturación de US$70 000 000.00 (setetenta millones de 00/100 Dólares Americanos) por contratos terminados y/o en curso. Se consulta, en caso de un APCA la sumatoria de las partes debe ser del mismo año respectivamente o cada empresa podría sumar el valor de su facturación de años diferentes.	Ver enmienda N° 1

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
816	-	-	-	-	-	En los formularios CON-2, FIN 3.3 , FIN 3.4, Exp-4.1, Exp-4.2 (a) y Exp- 4.2 (b), se establece como moneda que el monto equivalente sea en EUROS, en la sección III: Criterios de calificación y evaluación página 37, indica que los importes monetarios deberán ser en USD dólares americanos. Solicitamos que en todos los formularios el importe monetario sea equivalente a USD dólares americanos	El postor deberá tener presente para el llenado de los formularios CON-2, FIN 3.3 , FIN 3.4, Exp-4.1, Exp-4.2 (a) y Exp- 4.2 (b), reemplazar la moneda de Euros por dólares americanos.
817	IV	-	-	-	65	Solicitamos Aclarar la definición de Capital de circulante.	Los activos líquidos de una empresa
818	IV	-	-	-	83	En el pie de página se indica "8. Insertar el mes de la fecha límite para la presentación de ofertas de acuerdo con la cláusula 22 de la IAO". Se entiende que es el mes de Julio (16 de Julio). Sin embargo, en las tablas A-1 (Moneda Local) para la planta de tratamiento aguas residuales, tabla B1- (Moneda Extranjera) para la planta de tratamiento de aguas residuales y tabla A1 (Moneda Local) para el emisor de descarga en el canal Surco y tubería bypass de descarga del rio Rimac, se coloca un valor base en el mes de abril 2021. Se solicita precisar y aclarar que fecha deben considerar todos los postores a fin de evitar confusiones y/o diferentes interpretaciones.	La fecha de la oferta se encuentra precisada en el numeral IAO 33.1 de la Sección II (Datos de calificación y licitación) en la que se señala lo siguiente: "En la evaluación y comparación de las Ofertas, se usará la siguiente moneda única para la conversión de todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas: SOL (PEN). Fuente de la tasa de cambio: SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP de la Republica del Perú. La fecha de la tasa de cambio será siete (7) dias antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas.
819	III	4.2	-	a	43	En el sector de infraestructura de saneamiento a nivel Nacional, solo se ha ejecutado y desarrollado en los últimos años proyectos de Plantas de Tratamiento con menor caudal y montos, con excepción de las Plantas de Tratamiento "La Chira", "Taboada", San Martin (Piura) y San Gabriel (Cuzco), de las cuales solo una ha sido ejecutada con participación de una empresa peruana en consorcio; se está solicitando máximo Cinco (05) contratos en obras de saneamiento en general que contengan como uno de sus componentes plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), los cuales deberán sumar entre ellas un caudal promedio > 38,880 m3/día = 450 l/s, los cinco contratos deberán sumar un valor mínimo de US$ 80,000,000.00 (ochenta millones con 00/100 de Dólares Americanos) (Incluido IGV) en calidad de entidad individual, miembro de una APCA, contratante o subcontratista y que hayan terminado de forma satisfactoria y sustancial entre el 1° de enero 2009 y la fecha límite para la presentación. Cumpliendo en estricto los principios que rigen las contrataciones públicas como la libertad de concurrencia, igualdad de trato, equidad, transparencia, integridad y pluralidad de postores solicitamos respetuosamente lo siguiente: • Que el valor de la sumatoria de los cinco (05) contratos que contengan como componente PTAR, se reduzca la sumatoria a un caudal promedio igual o mayor a 220 l/s, y que estos cinco contratos sumen un valor igual o mayor a 50 millones de dólares (incluido el IGV) independientemente del porcentaje de participación de la empresa dentro del contrato. • Adicionalmente en el subcriterio 4.2(b) Experiencia en Construcción en Actividades Clave, se solicita componentes específicos y el total cumplimiento de ellos, requerimientos que según el estudio de mercado nacional las empresas peruanas del sector no cumplirían, por lo que en aras de fomentar la pluralidad de postores nacionales y la reactivación del sector construcción nacional solicitamos: ? Que el postor cumpla con cualquiera de los contratos que contenga por lo menos una de las actividades clave. Consideramos que la Entidad debería dar mayor participación a las empresas nacionales para no continuar con las prácticas restrictivas y barreras de entrada que se han venido practicando en diversas entidades públicas del Estado Peruano con notoria ventaja competitiva a empresas extranjeras.	Ver enmieda Nº 1
820	-	-	-	-	-	A fin de no generar confusión e interpretación de los postores en la presentación de la documentación que se indica en las bases, solicitamos se adjunte un índice y/o detalle del orden y forma de presentación de los formularios y documentos anexos, a fin de evitar descalificaciones subjetivas.	Cada oferente deberá elaborar el índice de su oferta en funcion de los documentos que se solicitan en las Secciones II, III y IV.
821	III	-	-	-	47	Solicitamos aclarar ¿cuál será el método de evaluación de las ofertas técnicas, a la vez detallar de que manera una oferta no es significativamente receptiva?	Ver respuesta a consulta N° 1
822	III	3	3.4		42	Suprimir dicho requerimiento por considerarse restrictivo de que solo se podrá aceditar con obras que tengan un 70% de avance, ya que en este punto se requiere sustentar la facturación anual mínima de construcción, y no el proceso constructivo y/o avance de una obra.	Ver enmienda Nº 1
823	III	4	4.2	a	44	Se solicita máximo Cinco (05) contratos en obras de saneamiento en general que contengan como uno de sus componentes plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), Solicitamos confirmar: Si en caso en el acta de recepción de la obra no se establezca el caudal promedio, este dato puede ser sustentado a través de Términos de Referencias, memorias de calculo y/o memorias descriptivas de las obras, que permitirá demostrar fehacientemente que se ejecutaron Plantas de tratamiento.	Se acepta la presentación de documentos complementarios al acta de recepción, en los cuales se precise el caudal promedio de las PTAR incluidas en los contratos presentados
824	III	5	5.1	-	46	Según el Criterio 5.1. Certificaciones MSSS y el Formulario CER-5.1: Certificación, nos solicitan certificaciones ISO 14001:2014 de gestión medioambiental y la certificación OHSAS 18001 o ISO 45001 de Sanidad y Seguridad Laboral: · Dentro del Formulario CER-5.1. se solicita la certificación ISO 9001, favor de aclarar si la certificación ISO 9001, se Deberá presentar en el formato CER-5.1, junto con los documentos de la licitación. · Solicitamos aclarar sí la versión de los certificados ISO es la versión 2015, para todas las certificaciones ISO, ya que las versiones anteriores no tienen vigencia. · Solicitamos aclarar a que se refiere con nombre completo del certificado. · Favor de confirmar que el nombre correcto de las certificaciones OHSAS 18001 O ISO 45001 es Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	La versión a presentar del Certificado ISO 14001 (Gestión Medio ambiental) corresponde al año 2015. El certificado OHSAS 18001 o ISO 45001 corresponden a Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Las versiones para todos los certificados iso serán apartir del 2015.
825	III	4	4.1 4.2	b-c	75 - 77	Confirmar que para acreditar la experiencia del Ítem 4.1 (b) Experiencia General en Operación y Mantenimiento, este requisito podrá ser cumplido a través de un subcontratista, teniendo en cuenta que en las bases indica: Ítem 4.2 (c) Experiencia en Operación y Mantenimiento **"El requisito puede ser cumplido por la entidad individual o a través de un socio o SUBCONTRATISTA, quien debe cumplir con los criterios ...... ".** Siendo ello que se trata del mismo servicio, que forma parte del presente proceso.	Es correcto, el requerimiento del Subcriterio 4.1(b) puede ser cumplido, tal cual se solicita en el Subcriterio 4.2 (c) : "El requisito puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un subcontratista, quien debe cumplir con los criterios de: 1.Elegibilidad 2. Historial de incumplimiento de contratos"
826	IV	-	-	-	56	Dentro del Formulario ELE-1.1: Información del oferente, se menciona que se debe adjuntar copia de documentos originales: Si se trata de una APCA, carta de intención de conformar una APCA, o el convenio de la APCA, de conformidad con la Subcláusula 4.1 o la Declaración de Asociación a los efectos de ELI 1.2(b) Confirmar a que se refieren al Formulario ELE – 1.2(b): Declaración de Asociación (Pág. 60).	Se confirma
827	IV	-	-	-	71	Solicitamos aclarar: para acreditar la experiencia solicitada en el Criterio 4. Experiencia en Construcción y en Operación y Mantenimiento, ¿Qué documentos que se deben anexar a los Formularios EXP – 4.1, EXP-4.2 (a), EXP - 4.2 (b) y Formulario EXP-4.2 (c)?	Para los subcriterios : 4.1 (a) , 4.2 (a) , 4.2 (b) se presentaran : Contratos , actas de recepción y otros documentos que acrediten la culminación de las obras contratadas Para el subcriterio : 4.1(b) se presentará : Contratos y certificados de conformidad de los servicios. Para el subcriterio : 4.2 (c) se presentará : Contratos y certificados de conformidad de los servicios, en el caso de servicios culminados ; en el caso de servicios en curso se presentarán contratos y documentos que acrediten el desarrollo actual de los servicios.
828	IV	-	-	-	56	Favor de aclarar a que se refiere con estructura jurídica y de propiedad del oferente.	Se refiere a que tipo de estructura organizacional tienen los oferentes, ya sea como Entidad individual o como miembros de una APCA.
829	IV	-	-	-	73	Favor de aclarar a que se refiere con tamaño físico de elementos de obras requeridos.	Se refiere a las características físicas de las obras presentadas como parte de su oferta.
830	IV	-	-	-	102	Confirmar que el siguiente formulario será el único valido para presentar la GARANTIA DE LA OFERTA :  Formulario de Garantía de la Oferta Adicionalmente aclarar: En caso el oferente fuera un APCA que no esta legalmente constituida, solo cuenta con convenio de intención de asociación, ¿Qué datos se deben colocar en el primer párrafo del formato, donde señala: "[Insertar nombre y dirección del Oferente, el cual, en caso de tratarse de una APCA, procederá el nombre de esta]", considerando que en la sub clausula 19.8 de la sección I, se estable que en caso el oferente sea un APCA que no se encuentre legalmente constituida, ¿la garantia debe ser a nombre de todos los futuros miembro del Apca y no en nombre de esta? . Indicar si se debe colocar el nombre del APCA y adicionalmente el nombre de cada uno de sus integrantes.	Las características de la garantía de la oferta se encuentran detalladas en el numeral 19 (Garantía de la oferta) incluido en la Sección I (Instrucciones a los oferentes). En el caso de una APCA , los requerimientos se localizan en el numeral 19.8 de la Sección I (Instrucciones a los oferentes)
831	IV	-	-	-	102	Respecto al formulario de Garantía de la oferta, favor confirmar: Si la entidad bancaria emisora de la Garantía decide no añadir la opción preferida con respecto a las reglas de garantía y en su defecto pueden agregar el siguiente párrafo, sin ser esto causal de eliminación: **Esta garantía está regida por la legislación vigente de la República del Perú.**	Es correcto, el texto propuesto refleja el pie de página 13 incluido en el formulario de la garantía de la oferta , que se localiza en la Sección IV (Formularios de calificación y licitación), página 102 de los Documentos de Calificación y Licitación

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
832	-	-	-	-	-	De acuerdo al Decreto Supremo de Urgencia N°063-2021, Artículo 9. Fondo de garantía como medio alternativo para garantizar los contratos: 8.1. Autorizase a las Entidades para que, en los documentos de los procedimientos de selección que se convoquen bajo los regímenes de contratación del Sistema Nacional de Abastecimiento, establezcan que el postor adjudicado tenga la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, por la retención del monto total de la garantía correspondiente. - Se solicita confirmar si para la presente licitación aplicará lo indicado en el decreto mencionado, ya que la obra se ejecutara en territorio peruano.	Ceñirse a lo indicado en el numeral 19 de la Sección I (Instrucciones a los oferentes)
833	IV	-	-	-	57	Solicitamos precisar si la carta de intención de conformar una APCA, o el convenio de la APCA presentado adjunto en el formulario ELE – 1.1., deberá ser legalizado por y ante notario publico.	Confirmado. La carta de intención de conformar una APCA, o el convenio de la APCA presentado adjunto en el formulario ELE – 1.1., deberá ser legalizado por y ante notario publico.
834	IV	-	1.2	-	58	Formulario ELE 1.2 B Indicar que si la empresa oferente considera algún subcontratista, este deberá presentar tambien dicho formulario.	El formulario ELE-1.2 (b) debe ser llenado por cada miembro de un APCA
835	IV	-	3.4	-	70	Sírvase confirmar que para el Formulario FIN 3.4 Compromisos Actuales/Obras en Ejecución, bastará con consignar la información en el formulario indicado y no requiere presentar sustento.	El formulario FIN-3.4 se acompañará con los sustentos respectivos, contratos o documentos de adjudicación
836	VII	1	-	C	271	En el año 2019 mediante la Resolución Ministerial N°228-2019-VIVIENDA, se aprueban veinte (20) fichas de homologación de los requisitos de calificación de Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito urbano y que según el artículo 17.1 de la Ley Nº 30225, Ley de Contrataciones del Estado: "Los Ministerios están facultados para uniformizar los requerimientos en el ámbito de sus competencias a través de un proceso de homologación; debiendo elaborar y actualizar su Plan de Homologación de Requerimientos conforme a las disposiciones establecidas por la Central de Compras Públicas–Perú Compras. Una vez aprobadas las Fichas de Homologación deben ser utilizadas por las Entidades comprendidas en el ámbito de aplicación de la Ley, inclusive para aquellas contrataciones que no se encuentran bajo su ámbito o que se sujeten a otro régimen legal de contratación." Considerando que la norma de creación de la empresa SEDAPAL (Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima), establece que esta es una entidad adscrita al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, solicitamos lo siguiente: · Que la entidad respete las disposiciones respecto a las fichas de Homologación aprobadas para la ejecución de obras de saneamiento urbano Tipo D, al ser el objetivo del contrato la construcción de una planta de tratamiento de Aguas residuales, solicitando solo como personal a acreditar los profesionales de esta ficha, el tiempo de experiencia indicado en esta homologación, ya que, los requerimientos solicitados por la entidad son excesivos y restrigen la participación de los profesionales de la ingenieria de nuestro país. · Teniendo en cuenta que la etapa de construcción de la Ptar la Atarjea supone un periodo de ejecución de veintisiete (27) meses calendarios, solicitamos se permita acreditar a los profesionales de la puesta en marcha y la operación y mantenimiento para el inicio de su participación efectiva en el proyecto. Adjuntamos link de las fichas de homologación: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/340723/RM_-_228-2019-VIVIENDA.pdf	Respetar los criterios establecidos para el perfil del personal según la Sección VI Ver enmienda Nº 1
837	VII	2	-	-	279	Confirmar que los formularios PER-1, PER-2 y acreditación de la experiencia del personal de asistencia técnica será presentada antes del inicio de la participación efectiva de cada uno de los profesionales de asistencia técnica.	Ver respuesta a consulta N° 20
838	VII	2	-	-	277	En la sección VII, Características del personal profesional (Pág. 275), se establece: a)Las calificaciones del plantel profesional que se pueden requerir son el grado académico de bachiller o título profesional, según corresponda. Por consiguiente, no se exigirá otros grados académicos, títulos y/o capacitaciones adicionales. Solicitamos que se elimine el requerimiento de la especialización en elaboración de estudios de tránsito para personal de asistencia técnica **Ingeniero Especialista en Estudio de Tránsito.**	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
839	VII	2	-	-	276	Se solicita como requisito del **Ingeniero Especialista en Instalaciones hidráulicas:** Debe tener una experiencia **mínima de cinco (05) años** como Ingeniero Residente y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Ingeniero Asistente de Residente y/o Ingeniero Especialista y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor Principal en la **ejecución y/o supervisión de obras de construcción e instalación de tuberías a presión y/o tuberías de recolección de aguas residuales como son emisores, interceptores. Una de las obras que se acredite deberá tener un diámetro igual o superior a DN 400.** Consideramos que estos requisitos son altamente restrictivos y evitaría la participación de profesionales peruanos y de empresas peruanas, pues estas no cuentan con estos profesionales en su staff, por tal motivo solicitamos: Reducir la experiencia solicitada a 36 meses como Ingeniero Residente y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Ingeniero Asistente de Residente y/o Ingeniero Especialista y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor Principal en la ejecución y/o supervisión de obras de saneamiento.	Ver enmienda Nº 1
840	VII	2	-	-	276	Solicitamos que la experiencia del **Ingeniero Especialista en Obras de Saneamiento**: se reduzca a 36 meses como Ingeniero Residente y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Ingeniero Asistente de Residente y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor Principal y/o Ingeniero Asistente de Supervisión en la ejecución y/o supervisión de obras de saneamiento.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
841	VII	2	-	-	276	Respecto al tiempo de experiencia del **Ingeniero Especialista en Estructuras e Ingeniero Especialista en Mecánica Suelos,** solicitamos que este tiempo se reduzca a un máximo de 36 meses, considerando que es excesivo e irrazonable solicitar 10 años de experiencia profesional en un mismo cargo para demostrar la capacidad de un profesional.	Ver enmienda Nº 1
842	VII	2	-	-	276	Se solicita tres **Ingenieros Especialistas Mecánicos en Montaje**: los cuales deben de tener una experiencia mínima de 10 (diez) años como Ingeniero Especialista en el montaje de equipos electromecánicos e hidromecánicos y/o Especialista mecánico y/o mecanismos de elevación. Ingeniero Mecánico o Mecánico eléctrico o Electromecánico. Solicitamos que la experiencia se reduzca a 36 meses en la ejecución y/o supervisión de obras en general.	Ver enmienda Nº 1
843	VII	2	-	-	277	Se solicita tres **Ingeniero Especialista Electricista o Electromecánico o Mecánico eléctrico:** Debe tener una experiencia mínima de cinco (05) años como Especialista y/o Ingeniero Especialista y/o Especialista Eelctromecánico y/o Ingeniero en: **Instalaciones eléctricas industriales en plantas de tratamiento de aguas residuales o de agua potable, en instalación de líneas en media tensión de 10 kV o 22.9 kV,** en instalaciones eléctricas para equipamiento hidráulico y electromecánico, en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras iguales y/o similares. Los requisitos solicitados para los mencionados profesionales resultan restrictivos, excesivos y afectan la libre concurrencia de proveedores, por lo que solicitamos se reduzca la experiencia solicitada a 36 meses como Especialista y/o Ingeniero Especialista y/o Especialista Electromecánico y/o Ingeniero en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras de saneamiento.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
844	VII	2	-	-	276	Solicitamos que la experiencia del **Ingeniero Especialista en Topografía**: se reduzca a 36 meses como Especialista en Topografía en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos y/o ejecución y/o supervisión de obras similares y/o ejecución de obras en general.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
845	VII	2	-	-	277	Solicitamos que la experiencia del **Ingeniero Asistente Mecánico Electricista o Electromecánico**: se reduzca a 24 meses como Ingeniero o Ingeniero Asistente o Especialista o Ingeniero Especialista en: Equipamiento hidráulico y/o electromecánico y/o Mecánico Electricista, en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras de saneamiento.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
846	VII		2	c	280	Confirmar que, para el Personal de Asistencia Técnica, únicamente se consignará la experiencia en el formulario PER-2 Curriculum Vitae del Personal Propuesto, NO siendo necesario el sustento de la misma, por lo que el Oferente cuya oferta será aceptada presentará el sustento.	Ver respuesta a consulta N° 20
847	III	4	4.1	b	43	Confirmar que se aceptarán contratos en ejecución para sustentar la experiencia general en servicios de operación y mantenimiento	Ver enmienda N° 1
848	LISTA DE CANTIDADES					De la revisión del formato de metrados vemos que están considerando para el movimiento de obras civiles las partidas: "Relleno compactado con material propio" y "Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria", ambas con el mismo metrado y unidad (m3), lo que hace indicar que se estaría duplicando este metrado. Favor de revisar la planilla y hacer las correcciones del caso. A su vez mandar detalle de la colocación de estos rellenos.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
849	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM vemos que no existen partidas de Obras Provisionales y Trabajos Preliminares como "Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total" y "Replanteo final de la obra con estación total" para los siguientes Items: 01.06.01.03 TRATAMIENTO PRELIMINAR Y PRIMARIO 01.06.01.04 TRATAMIENTO SECUNDARIO 01.06.01.05 TRATAMIENTO DE LODOS 01.06.01.06 TRATAMIENTO DE BIOGÁS 01.06.01.08 REDES COMPLEMENTARIAS	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
850	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar las unidades de las partidas "Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total" y "Replanteo final de la obra con estación total" dado que se dan en metro cuadrado (m2) y deberían de ser en metro lineal (ml) puesto que son partidas requeridas para instalación de tuberías que corresponde a los siguientes ítem: 02 EMISOR SURCO 02.01.01 y 02.01.02 03 EMISOR RIMAC 03.01.01 y 03.01.02	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
851	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar la partida 01.06.01.03.02.08 Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE de DN 1400 mm (Unión de tub HDPE 1400 a buzón) dado que en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-002-A se indica que este pasamuro es de hierro dúctil.	Considerar el contenido de la Ficha 7700.02A (pasamuro de polietileno).

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
852	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar la partida 01.06.01.03.02.10 Suministro de tubería HDPE PE 100, PN 16 DN 1400 (incl. desperd. 2%) dado que en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-002-A se indica que la tubería debe de ser para una PN 6.	Considerar el contenido de la Ficha 7330.08-14 que incluye la ficha 7330.10.
853	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar la partida 01.06.01.03.03.05 Suministro de tubería HDPE PE 100, PN 10, DN 200 (incl. desperd. 2%) dado que en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-014-A se indica que la tubería debe de ser para una PN 6.	Considerar el contenido de la Ficha 7330.04-07 que incluye la ficha 7330.06.
854	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar las partidas correspondientes al ítem 01.06.01.03.08 CÁMARA DE BOMBEO DE ARENA A EDIFICIO DE REJAS dado que no han considerado partida para suministro e instalación de tubería tal como se muestra en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-016-A.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
855	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar las partidas correspondientes al ítem 01.06.01.03.09 EDIFICIO DE REJAS A DESARENADOR dado que no han considerado partida para suministro e instalación de tubería tal como se muestra en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-018-A.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
856	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar la partida correspondiente al ítem 001.06.01.04.03.12 Pasamuro B-B HD DN 1200 L=3.74m dado que de acuerdo al plano N° 36-00013-H-3130-H-K-004-A. la longitud del pasamuro es de 1.20m y no de 3.74m como indica la partida.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
857	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM favor de verificar la partida 01.06.01.04.10.10 Suministro de tubería HDPE PE 100, PN 16 DN 200 mm (incl. desperd. 2%) dado que en los planos N° 36-00013-H-3130-H-K-012-A y 36-00013-H-3130-H-K-013-A se indica que la tubería debe de ser para una PN 6.	Considerar el contenido de la Ficha 7330.04-07 que incluye la ficha 7330.05.
858	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar las partidas 01.06.01.04.13.07 STCP Tubería y accesorios DN 150 - en acero inoxidable 304 SCH 40 y 01.06.01.04.13.08 Mezclador en línea de acero inoxidable 316 DN150, dado que no figuran en los planos N° 36-00013-H-3130-H-K-025-A, 36-00013-H-3130-H-K-026-A, 36-00013-H-3130-H-K-027-A, 36-00013-H-3130-H-K-028-A, 36-00013-H-3130-H-K-029-A y 36-00013-H-3130-H-K-030-A, 36-00013-H-3130-H-K-026-A por lo que se asumiría que estas partidas no existen.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
859	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar las partidas 01.06.01.05.07.07 Tubería de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios y 01.06.01.05.07.08 Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica, dado que en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-051-A, se indica que la línea de tubería es de DN 200mm.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
860	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar las partidas 01.06.01.05.08.07 Tubería de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios y 01.06.01.05.08.08 Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica, dado que en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-052-A, se indica que la línea de tubería es de DN 200mm.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
861	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM favor de verificar la partida 01.06.01.05.12.07 STCP Tubería y accesorios DN 150 - en acero inoxidable 304 SCH 40 dado que no figura en el plano N° 36-00013-H-3130-H-K-059-A, por lo que se asumiría que esta partida no existe.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
862	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM vemos que no se han considerado las partidas de concreto, encofrado y acero de refuerzo para los dados de apoyo de las válvulas y accesorios localizadas en todas las cámaras. Favor de incluir estas partidas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
863	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM se indica que las escaleras a colocar son Gato de PRFV, sin embargo en la revisión dada a los planos del proyecto figuran diversos tipos de escalera como: Escalera marinero de PRFV con guarda hombre en el torreón de vigilancia como se muestra en el plano volúmen 4 Tomo 11 General N° 36-00013-H-3825-A-J-001 A y Cámara de bombeo aguas potable y PCI N° 36-00013-H-1400-A-L-006 A. Sin embargo en el plano 36-00013-H-3905-A-M-002 A se muestra el detalle de las escaleras siendo estas de acero inoxidable. Además en las cámaras de ventosas, cámaras de purga, cámaras de derivación de lodos, cámaras de válvulas de aire y cámaras de válvulas de purga se indican que las escaleras son del tipo marinero de fierro galvanizado.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
864	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, no se están considerando las partida "Tubería de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto" en los ítems 01.06.01.07.11 CAMARA DE PURGA N°01 y N°2, 01.06.01.07.12 CAMARA DE PURGA N°03 y N°4, 01.06.01.07.13 CAMARA DE PURGA N°05 y N°6, 01.06.01.07.14 CAMARA DE PURGA N°07 y N°8. Favor de considerarlo en la lista de cantidades, dado que en las cámaras de válvula de aire si lo están considerando. Favor de considerar los diversos tipos de escaleras que se muestran en los planos en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
865	LISTA DE CANTIDADES					Solicitamos detalles de las losas removibles del tanque sedimentador de tratamiento primario que se muestra en el plano del volúmen 4, Tomo 12 refuerzos N° 36-00013-H-3325-R-L-029.0	No son losas removibles, se refiere a una cobertura en PRFV, según partida 01.02.02.07.10.01 asociada a Ficha Descriptiva de Precio Unitario 6610.01 "Cobertura de planchas de fibra de vidrio", cuya estructura de soporte debe desarrollar el Contratista de acuerdo con la partida 01.02.02.07.06.01 asociada a la Ficha 6610.02 "Estructura Metálica Para Cobertura PRFV incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios" Remitirse también al Numeral 16.6 "Cubierta en fibra de vidrio para tanques y canales varios" de las Especificaciones Técnicas de Obras Civiles.
866	LISTA DE CANTIDADES					Solicitamos detalles de las Tapas de inspección de plancha nervada que se solicitan en las partidas 01.06.01.07.06.07.01, 01.06.01.07.07.06.01, 01.06.01.07.09.06.01, 01.06.01.07.10.06.01, 01.06.01.07.11.06.01, 01.06.01.07.12.06.01 y 01.06.01.07.13.06.01, así como sus especificaciones técnicas.	Las especificaciones técnicas se localizan en la Ficha 8300.11. Los materiales a utilizar por unidad son : Marco de angulo 1 1/2"x1 1/2"x3/16" dim. 0.90 x 0.90 galv. y pintado , Concreto f'c = 210 kg/cm2 (0.17 m3) , acero estructural trabajado (13.6 kg)
867	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, no se están considerando los trabajos por interferencias en el Emisor Surco, que se muestran en los planos del Volúmen 4, Tomo 9 Obras lineales exteriores Números: 36-00013-H-2625-H-J-019-A, 36-00013-H-2625-H-J-020-A, 36-00013-H-2625-H-J-021-A, 36-00013-H-2625-H-J-022-A, 36-00013-H-2625-H-J-023-A, 36-00013-H-2625-H-J-024-A, 36-00013-H-2625-H-J-025-A y 36-00013-H-2625-H-J-026-A. Solicitamos la inclusión de estos trabajos en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
868	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, no se están considerando los trabajos de colocación del forro de acero como protección de la tubería de HDPE del Emisor Surco que se muestra en el plano del Volúmen 4, Tomo 9 Obras lineales exteriores N° 36-00013-H-2625-H-J-015-A. Solicitamos su inclusión en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
869	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, favor de revisar los metrados consignados en los ítem 03.06 Estructura de descarga en el Emisor Rímac, otra vez que no se está considerando la costrucción total del muros de contención de 90.17 metros que se muestra en los planos del Volúmen 4, Tomo 9 Obras lineales exteriores N° 36-00013-H-2625-A-J-013-A y 36-00013-H-2625-A-J-014-A.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
870	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, en la red de agua de servicio, no se está incluyendo la cámara de válvulas que se muestra en el plano del Volúmen 4, Tomo 11 Instalaciones sanitarias N° 36-00013-H-2100-S-J-017-A. Solicitamos su inclusión en la lista de cantidades así como tambien el detalle de esta cámara.	Se mantienen las partidas y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos.
871	I	C	11	A	013	¿SE CONSIDERÁ DENTRO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA OFERTA LAS FÓRMULAS POLINÓMICAS?	Se deben presentar las fórmulas polinómicas. El numeral 11 (Documentos que conforman la oferta y los documentos de calificación) en el item (b.i) señala lo sgte : Carta de oferta y los formularios de licitación de conformidad con la Cláusula 12 de las IAO.La relación de los formularios de licitación, se localizan en la página 50 de la Sección IV (Formularios de calificación y licitación) y dentro de ellos se incluye : " Listados de datos de ajuste" que son las fórmulas polinómicas, a aplicar al presupuesto de la PTAR y emisores,las mismas que se localizan en la página 82, los postores deben incluir las ponderaciones correspondientes.
872	LISTA DE CANTIDADES					1. TRATAMIENTO PELIMINAR Y PRIMARIO 1.2 EDIFICIO DE REJAS 01.03.02.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.08 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.14 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
873	LISTA DE CANTIDADES					1. TRATAMIENTO PELIMINAR Y PRIMARIO 1.3 DESARENADOR NO EXISTE PARTIDA DEL RASCADOR DE GRASAS; NI DETALLE EN LOS PLANOS 01.03.01.03.03 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.03.04 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.03.07 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.03.09 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.03.12 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.03.14 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
874	LISTA DE CANTIDADES					1. TRATAMIENTO PELIMINAR Y PRIMARIO 1.4 MEDIDOR DE AFLUENTE IDM 01.03.01.04.01 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
875	LISTA DE CANTIDADES					1. TRATAMIENTO PELIMINAR Y PRIMARIO 1.5 SEDIMENTADOR PRIMARIO 01.03.01.05.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.05.06 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.05.07 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
876	LISTA DE CANTIDADES					1. TRATAMIENTO PELIMINAR Y PRIMARIO 1.6 CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIO 01.03.01.06.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.06.08 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.06.09 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
877	LISTA DE CANTIDADES					1. TRATAMIENTO PELIMINAR Y PRIMARIO 1.7 CAMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS 01.03.01.07.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.01.07.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
878	LISTA DE CANTIDADES					**2. TRATAMIENTO SECUNDARIO** **2.1 REACTOR BIOLOGICO** 01.03.02.01.04 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.01.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.01.07 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.01.10 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.01.11 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
879	LISTA DE CANTIDADES					**2. TRATAMIENTO SECUNDARIO** **2.2 EDIFICIO SOPLADORES** 01.03.02.02.04 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.02.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.02.08 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
880	LISTA DE CANTIDADES					**2. TRATAMIENTO SECUNDARIO** **2.3 DISTRIBUIDOR SECUNDARIO** 01.03.02.03.03 NO HAY DETALLE DE BAFLES EN PLANO NI ESPECIFICACIONES; Unidad indica und pero debe ser "glb"	Revisar la ficha descriptiva 50205.03 que detalla las especificaciones, se mantiene la unidad prevista
881	LISTA DE CANTIDADES					**2. TRATAMIENTO SECUNDARIO** **2.4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS** 01.03.02.04.01 NO HAY DETALLE DE BAFLES EN PLANO NI ESPECIFICACIONES; Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.04.04 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Revisar la ficha descriptiva 50220.023 que detalla las especificaciones, se mantiene la unidad prevista
882	LISTA DE CANTIDADES					**2. TRATAMIENTO SECUNDARIO** **2.5 CAMARA DE BOMBEO DE NATAS SECUNDARIAS Y LAVADO DE FILTROS** 01.03.02.05.03 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.05.04 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
883	LISTA DE CANTIDADES					**2. TRATAMIENTO SECUNDARIO** **2.6 CAMARA DE BOMBEO DE RETORNO DE LODOS Y EXCESO** EQUIPAMIENTO: 01.03.02.06.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.06.03 Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de lodos de retorno Indica 01 Und. Pero plano indica 04 und o caso contrario la unidad debe ser "glb" 01.03.02.06.06 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.06.07 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.02.06.09 En plano no se ubica dicha Valvula 01.03.02.06.14 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
884	LISTA DE CANTIDADES					**3. TRATAMIENTO TERCIARIO** **3.2 DESINFECCION UV** 01.03.03.02.02 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
885	LISTA DE CANTIDADES					**3. TRATAMIENTO TERCIARIO** **3.5 CAMARA DE BOMBEO DE AGUA SERVICIO** 01.03.03.05.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.03.05.04 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.03.05.06 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.03.05.07 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.03.05.09 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
886	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.1 ESPESADOR PRIMARIO** NO HAY PARTIDAS DE LAS 04 UND VALVULAS TAPON EXCENTRICO MOTORIZADOS 01.03.04.01.04 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.01.06 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
887	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.2 EDIFICIO DE ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LODOS** 4.2.1 ESPESAMIENTO LODO SECUNDARIO 01.03.04.02.01.04 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
888	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.2 EDIFICIO DE ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LODOS** **4.2.2 BOMBEO LODO SECUNDARIO ESPESADO** 01.03.04.02.02.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.02.02.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
889	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.2 EDIFICIO DE ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LODOS** **4.2.3 DESHIDRATADORAS LODO DIGERIDO** 01.03.04.02.03.06 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.02.03.08 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.02.03.09 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
890	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.2 EDIFICIO DE ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LODOS** 4.2.4 CONTROL DE OLORES 01.03.04.02.04.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
891	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.3 CAMARA DE BOMBEO DE LODO PRIMARIO Y LODO DIGERIDO** **4.3.1 BOMBEO LODOS PRIMARIOS ESPESADOS** EXISTEN PARTIDAS DICE UND. CONFIRMAR SI SE CAMBIA METRADO O A GLB. NO HAY PARTIDA DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMECÁNICO 01.03.04.03.01.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.03.01.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
892	LISTA DE CANTIDADES					4. TRATAMIENTO DE LODOS 4.3 CAMARA DE BOMBEO DE LODO PRIMARIO Y LODO DIGERIDO 4.3.2 BOMBEO LODOS DIGERIDOS 01.03.04.03.02.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.03.02.03 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.03.02.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.03.02.06 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
893	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.4 EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS DIGERIDOS** EXISTEN PARTIDAS DICE UND. CONFIRMAR SI SE CAMBIA METRADO O A GLB. 01.03.04.04.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.04.03 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.04.04 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.04.07 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
894	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.5 DIGESTOR DE LODOS** EXISTEN PARTIDAS DICE UND. CONFIRMAR SI SE CAMBIA METRADO O A GLB. 01.03.04.05.03 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.05.04 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
895	LISTA DE CANTIDADES					**4. TRATAMIENTO DE LODOS** **4.6 TANQUE DE LODOS DIGERIDOS** EXISTEN PARTIDAS DICE UND. CONFIRMAR SI SE CAMBIA METRADO O A GLB. 01.03.04.06.01 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.06.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.06.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.04.06.08 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
896	LISTA DE CANTIDADES					**5. TRATAMIENTO DE BIOGAS Y RECUPERACION DE ENERGIA** **5.1 TORRE DE DESULFURIZACION** 01.03.05.01.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.01.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
897	LISTA DE CANTIDADES					**5. TRATAMIENTO DE BIOGAS Y RECUPERACION DE ENERGIA** **5.2 TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE BIOGAS** 01.03.05.02.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.02.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad
898	LISTA DE CANTIDADES					**5. TRATAMIENTO DE BIOGAS Y RECUPERACION DE ENERGIA** **5.4 EDIFICIO DE RECUPERACION DE ENERGIA** 01.03.05.04.03 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.05 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.10 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.13; ACLARAR EN DICHA PARTIDA QUE EQUIPO Y/O ACCESORIOS ENTRARÍAN EN DICHA PARTIDA Y DONDE ESTA UBICADO EN EL PLANO 01.03.05.04.14 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.19 Unidad indica und pero debe ser "glb"; ACLARAR Y/O MODIFICAR PARTIDA, INDICA BOMBA DE AGUA CALIENTE PERO SEGÚN METRADO HACE REFERENCIA A BOMBA PARA AGUA FRIA 01.03.05.04.20 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.21 ACLARAR EN DICHA PARTIDA QUE EQUIPO Y/O ACCESORIOS ENTRARÍAN EN DICHA PARTIDA 01.03.05.04.22 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.24 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.25 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.05.04.26 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos. Los elementos conformantes de la partida considerarlos como una unidad. Revisar la ficha de descripción de cada partida en la cual se detallan las especificaciones
899	LISTA DE CANTIDADES					**6. OBRAS COMPLENTARIAS** **6.1 CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE Y SOBRENADANTES** 01.03.06.01.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.06.01.03 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
900	LISTA DE CANTIDADES					**6. OBRAS COMPLENTARIAS** **6.2 TANQUE DE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO** 01.03.06.02.02 Unidad indica und pero debe ser "glb" 01.03.06.02.04 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
901	LISTA DE CANTIDADES					6. OBRAS COMPLENTARIAS 6.4 AUDITORIO 01.03.06.04.01 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
902	LISTA DE CANTIDADES					6. OBRAS COMPLENTARIAS 6.5 EDIFICIO DE OPERACIÓN, LABORATORIO Y MANTENIMIENTO 01.03.06.05.01 Unidad indica und pero debe ser "glb"	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
903	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se están considerando los aparatos y accesorios sanitarios de las siguentes zonas: ACCESO PRINCIPAL Y AUXILIAR, EDIFICIO DE ELECTROGENERADORES, ANFITEATRO, GARAJE, CÁMARA DE BOMBA DE AGUA POTABLE Y PCI, RED DE DRENAJE, RED DE AGUA POTABLE Y SERVICIOS, SEGÚN SE INDICA EN PLANOS; solicitamos su inclusion en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
904	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se están considerando las salidas de agua, desagüe y ventilación en las zonas ACCESO PRINCIPAL Y AUXILIAR, EDIFICIO DE ELECTROGENERADORES, ANFITEATRO, GARAJE, CAMARA DE BOMBA DE AGUA POTABLE Y PCI, RED DE DRENAJE, RED DE AGUA POTABLE Y SERVICIOS, SEGUN SE INDICA EN PLANOS; solicitamos su inclusion en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
905	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se están considerando la partida de bafles en bombeo de natas primarias, no hay detalle en planos; solicitamos su inclusiÓón en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
906	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando la rejilla metálica de la platadorma de operación de la cámara de bombeo de retorno de lodos y exceso que se muestra en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3425-S-J-023 A. Solicitamos su inclusión en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
907	LISTA DE CANTIDADES					De los planos del Volúmen 4, Tomo 9: Obras lineales exteriores N° 36-00013-H-2625-H-J-003-A, 36-00013-H-2625-H-J-005 A y 36-00013-H-2625-H-J-007 A, se ve el detalle de la colocación de la válvula de aire sobre un niple de tubería de HDPE DN 1400. Esta niple de tubería HDPE se une por un lado al niple pasamuro de HD recubierto en HDPE mediante una unión de desmontaje autoportante y por el otro lado no se detalla el tipo de unión a tener con el otro niple pasamuro. Solicitamos que nos indique el tipo de unión a colocar al interior de estas cámaras de válvulas.	Los elementos a utilizar corresponden para las tuberías de HDPE para conducción de sistemas presurizados
908	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, para las partidas N°s 01.02.02.03.06.01, 01.02.02.07.06.01, 01.02.05.01.06.01 y 01.02.05.05.06.01 quese indica como descripción "Estructura metálica para cobertura PRFV incl. Vigas, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios", solicitamos los planos de detalle que han servido para determinar el metrado colocado en este listado, toda vez que de acuerdo a la ficha descriptiva de precio unitario (6610.02), se indica que esta estructura es de acero inoxidable AISI 316L y esta protegida con antioxidante.	La estructura de sostenimiento es el acero inoxidable AISI 316-L
909	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando la rejilla metálica de la platadorma de operación de la cámara de bombeo de retorno de lodos y exceso que se muestra en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3425-S-J-023 A. Solicitamos su inclusión en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
910	PLANOS					De los planos del Volúmen 4, Tomo 9: Obras lineales exteriores N° 36-00013-H-2625-H-J-003-A, 36-00013-H-2625-H-J-005 A y 36-00013-H-2625-H-J-007 A, se ve el detalle de la colocación de la válvula de aire sobre un niple de tubería de HDPE DN 1400. Esta niple de tubería HDPE se une por un lado al niple pasamuro de HD recubierto en HDPE mediante una unión de desmontaje autoportante y por el otro lado no se detalla el tipo de unión a tener con el otro niple pasamuro. Solicitamosque nos indique el tipo de unión a colocar al interior de estas cámaras de válvulas.	Considerar en el alcance del equipamiento hidráulico de todas las cámaras correspondientes a las fichas 7800.01-14 y 7800.15-58, la transición bridada entre los niples pasamuro y el tubo de HDPE, según corresponda . Ver en el Anexo 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1
911	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando el cruce de la línea ferrea mediante tunel liner tal como se muestra en el plano Volúmen 4, Tomo 15: Electricidad N° 36-00013-H-3625-E-M-004-A. Solicitamos incluirlo en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
912	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando el cruce del canal río Surco que se muestra en el plano Volúmen 4, Tomo 15: Electricidad N° 36-00013-H-3625-E-M-004-A. Solicitamos incluirlo en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
913	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando los aparatos y accesorios sanitarios en los servicios higiénicos para los siguientes edificios: Edificio de sopladores según plano volúmen 4 tomo 5 N° 36-00013-H-3405-A-J-004-A; Edificio de Acceso Principal volúmen 4 tomo 11 N° 36-00013-H-3810-A-J-002-A; Edificio de Acceso Auxiliar volúmen 4 tomo 11 N° 36-00013-H-3812-A-J-002-A y Recirculación de Lodo Digestor volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3540-A-J-004-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
914	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, para las partidas N°s 01.02.03.01.14.07, 01.02.05.04.15.05, 01.02.07.01.14.05 y 01.02.07.02.14.02 se indica como descripción "Divisiones y puertas para baños perfiles y láminas de acero inoxible". Sin embargo en los planos de detalles de servicios higiénicos se indica "División de acero inoxidable calibre 20 SAE 304 acabado satinado tipo SOCODA o similar", especificaciones técnicas que no se encuentran en las normas peruanas. La palabra SOCODA proviene de una red de tiendas comerciales de Colombia. Solicitamos poder indicar el tipo de producto similar a ofertar procedente de tiendas comerciales en Perú.	El equivalente es acero inoxidable AISI 304, el acabado y el espesor se encuentran identificados en los planos
915	PLANOS					De los planos de detalle de servicios higiénicos se evidencia que los términos usados para la descripción y especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios, aparentemente no corresponden a las normas peruanas y no se encuentran en el mercado peruano. Solicitamos indicar los tipos de aparatos sanitarios a ofertar que sean de procedencia peruana.	Las denominaciones de los aparatos sanitarios son comunes y se proveen en el mercado peruano
916	EXPEDIENTE TÉCNICO					En el expediente técnico folio 0221, item 18.**Obras de Urbanismo,** hace mención: " Los detalles de urbanismo no contemplados especificamente se seguirán por el **Manual de diseño y construcción de los Componentes del Espacio Público** o por lo indicado por la Supervisión Técnica. Todas las obras deberán cumplir cuando aplique con la **Ley 361 de 1997 Titulo IV,....**" Solicitamos sirvan alcanzar el manual de diseño y construccion de los componentes del espacio público y la ley aplicable en nuestro país.	Se aplicará la Norma A.120 : "Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores"
917	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando partidas para las salidas de agua potable, salidas de desagüe y ventilación para los servicios higiénicos ubicados en los edificios de Operación y Mantenimiento, Sopladores, Acceso Principal, Acceso Auxiliar y Recirculación del Lodo Digestor. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantiene la lista de cantidades para este caso, en el proceso de la verifiación de cantidades se incluiran las omisiónes presentadas.
918	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, no se está considerando partidas para las válvulas de compuertas, registros roscados y sumideros para los servicios higiénicos ubicados en los edificios de Operación y Mantenimiento, Sopladores, Acceso Principal, Acceso Auxiliar y Recirculación del Lodo Digestor. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
919	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, en el Edificio de Rejas, no se está considerando la construcción de las canaletas y cajas de registro en piso (concreto y rejillas de PRFV), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 3 N° 36-00013-H-3310-S-J-037-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
920	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo de Lodos Primarios, no se está considerando la construcción de las canaletas en piso (concreto y rejillas de PRFV), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 4 N° 36-00013-H-3510-S-J-019-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
921	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Auditorio, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 106.40m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 10 N° 36-00013-H-3820-S-J-013-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
922	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Operación y Mantenimiento, no hay partida para la construcción del Sistema de Gas Inerte que se muestra en los planos del volúmen 4 tomo 10 N° 36-00013-H-3805-S-J-070-A y 36-00013-H-3805-S-J-120-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se agrega la partida 01.03.06.05.05.05 asociada con la Ficha Descriptiva de Precio Unitario 30201.01 "Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos del Sistema de extinción de fuego con gas inerte"
923	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Electrogeneradores y Almacenes, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 66.60m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 11 N° 36-00013-H-3620-S-J-010-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
924	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Operación y Mantenimiento, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 292.60m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 10 N° 36-00013-H-3805-S-J-062-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
925	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Operación y Mantenimiento, no se está considerando la construcción de las cajas de registro para el drenaje pluvial (7 unidades), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 10 N° 36-00013-H-3805-S-J-064-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
926	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo Agua Potable yCI, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 35.80m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 11 N° 36-00013-H-1400-S-J-013-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
927	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo de Agua Potable y PCI, no se está considerando la construcción de las canaletas en piso (concreto y rejillas de PRFV), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 11 N° 36-00013-H-1400-S-J-013-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
928	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo de Agua de Servicio, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 40.40m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 5 N° 36-00013-H-3705-S-J-011-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
929	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Recuperación de Energía, no se está considerando la construcción de las canaletas en piso (concreto y rejillas metalica), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 7 N° 36-00013-H-3565-S-J-034-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
930	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Recuperación de Energía, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 118.30m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 7 N° 36-00013-H-3565-S-J-031-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
931	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Espesamiento y Deshidratación de Lodos, no se está considerando la construcción de las canaletas en piso (concreto y rejillas de PRFV), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 7 N° 36-00013-H-3535-S-J-025-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
932	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Espesamiento y Deshidratación de Lodos, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 151.00m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 7 N° 36-00013-H-3535-S-J-022-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
933	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo de Retorno de Lodos y Exceso, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 84.70m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36 00013-H-3425-S-J-023-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
934	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, en la Cámara de Bombeo de Retorno de Lodos y Exceso, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 84.70m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36 00013-H-3425-S-J-023-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
935	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo de Lodo Primario y Digerido, no se está considerando la construcción de las canaletas en piso (concreto y rejillas metálicas), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3530-S-J-015-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
936	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en la Cámara de Bombeo de Lodo Primario y Digerido, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 43.80m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36 00013-H-3530-S-J-015-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
937	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM, en el Edificio de Recirculación del Lodo Digestorlos Digestor, no se está considerando la construcción de la canaleta de drenaje en piso de longitud 10.75m (concreto y rejillas de acero inoxidable), que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3540-A-J-010-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
938	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Recirculación del Lodo Digestorlos Digestor, no se está considerando la construcción de las canaletas de drenaje en techo con una longitud de 49.20m, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3540-S-J-053-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
939	LISTA DE CANTIDADES					De la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_con OyM, en el Edificio de Recirculación del Lodo Digestorlos Digestor, no hay partidas para la instalación de red de agua potable, que se muestran en el plano del volúmen 4 tomo 6 N° 36-00013-H-3540-S-J-052-A. Solicitamos incluirlas en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
940			anexo 5			De acuerdo a lo que se indica en el anexo 5 Especificaciones tecnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1, Fichas Descriptivas de Precio Unitarios N° 7400.01-13, 7400.14-17, 7500.01-04, 7000.05-08, 7500.01 A-05A y 7501.01-05 el alcance de trabajo indicado es el siguiente: "Suministro, transporte, manipulación, almacenamiento de tuberías y los accesorios necesarios, de PVC, en los diámetros y demás características indicadas en la partida, de conformidad con los diseños y detalles aprobados en los Planos de Construcción, y las instrucciones de la Supervisión. Incluye también, uniones, cachimbas, codos, tees, fundaciones, pernos de sujeción y anclaje, tornillos, tuercas, arandelas y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación". Estos alcances no consideran las partidas de movimiento de tierras necesarias para la instalación de estas tuberías y sus respectivos accesorios. En la lista de cantidades, documento: ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM solo se consideran partidas de movimiento de tierras para las partidas 01.06.01.08.01 Red de agua de servicio-Red Exterior (que corresponden a las partidas indicadas en las fichas anteriormente nombradas) y no consideran partidas de movimiento de tierras para los siguientes item del 01.06.01.08.03 al 01.06.01.08.44.01 (que corresponden a las mismas fichas indicadas anteriormente. Solicitamos incluir las respectivas partidas de movimiento de tierras faltantes en la lista de cantidades.	Se mantienen las partidas, unidades y cantidades incluidas en la planilla de metrados ;durante la ejecución de la obra en el proceso de revisión de cantidades previsto en el numeral 8.7 de la Sección IX (Condiciones Especiales)- Parte A - Datos del contrato, se establecerán los metrados definitivos y las adecuaciones necesarias
941	LISTA DE CANTIDADES					Según la relación de partidas indicadas en la lista de cantidades; no existe una en la cual indique el pago por importación del equipamiento, arancelarios, etc; Es necesario que se confirme que estos costos se deben considerar dentro de los precios unitarios de cada equipo o se procederá a añadir dichas partidas.	Revisar el numeral IAO 14.7 de la Sección II (Datos de calificación y licitación).
942	Anexo 12	Sistema de utilización			002	El sistema eléctrico en 22.9 kV, además del recloser o de la celda salida del Concesionario LUZ DEL SUR, dispone en la PTAR de un total de 30 celdas de protección con RELES electrónicos cumpliendo funciones de protección, las cuales requerirán que previamente para sus calibraciones, se haya efectuado un Estudio de Coordinación de Protección con base en la información del seteo del RELE de LUZ DEL SUR en el punto de entrega. **Por lo que se consulta:** confirmar, que la Entidad Convocante / SEDAPAL se encargará de gestionar la realización de este estudio o en caso contrario de autorizar la previsión de la partida correspondiente.	Ver respuesta a consulta N° 257
943	Anexo 5	Especificaciones técnicas	Parte 3		029	Para los Centro Control Motores CCM (Tableros) en folio 0029 de las Especificaciones técnicas se indica en la PARTE 3 NORMAS A CONSULTAR, que los equipos deben fabricarse de acuerdo a las normas IEC 60157, IEC 60158, IEC 61641 y la IEC 60439-1 (fabricación y ensayos de tableros eléctricos de baja tensión) e incluso en folio 0041 PARTE 9 INSPECCION se reitera que los CCMs (Tableros) deberán ser proyectados, fabricados y ensayados de conformidad con la norma IEC 60439-1 o NEMA 12 ; sin embargo en folio 0041 de las Especificaciones se indican los ensayos de rutina fijado por las normas IEC 61439-1 y IEC 61439-2, normas que han entrado recientemente en vigor a nivel internacional y que en nuestro medio nacional el INACAL aún no tiene registro de algún laboratorio certificado que 'pueda realizar los ensayos bajo estas normas recientes; esta situación obliga a la importación de todos los tableros lo que encarece fuertemente su suministro. **Por lo que se consulta:** confirmar que se dará validez a lo indicado en la PARTE 3 NORMAS A CONSULTAR es decir norma IEC 60439-1, o de lo contrario si no fuese así, la Entidad Convocante / SEDAPAL tendría que autorizar la previsión de la partida correspondiente que considere este sobrecosto de importación total (suministro, fabricación y ensayos certificados de los tableros en el extranjero).	En el mercado nacional se fabrican tableros bajo la norma IEC 61439-1
944	Anexo 6	Planos eléctricos				No se encuentran indicados el tipo, modelo y potencia (en algunos casos) de las luminarias, e igualmente el tipo y la sección de los cables en las láminas: Plano 1316, Planta General de Puestas a Tierra (equipotencial) Plano 1319, Planta General de Iluminación Exterior (reflectores) Plano 1319A, Planta General de Iluminación Exterior Paisajismo Plano 1320, Planta General de Iluminación Exterior Vías (pastorales) Por lo que se consulta: confirmar si serán reemplazados dichos planos, con planos que contengan la información faltante.	Las luminarias se presupuestaran de conformidad a las partidas previstas y las fichas descriptivas de especificaciones en cada caso Los cables se presupuestaran de conformidad a las partidas y metrados previstos y las fichas descriptivas de especificaciones en cada caso En la etapa de integración del diseño se formularan los planos definitivos de ejecución
945	Anexo 6	Planos eléctricos				1. No se encuentran indicadas las cargas eléctricas en el diagrama unifilar de las láminas: Plano 1326, Diagrama Unifilar CCM-100 Natas Primarias Plano 1332, Diagrama Unifilar CCM-300 Sedimentador Secundario II Plano 1335, Diagrama Unifilar CCM-400 Edificio de Espesamiento Plano 1336, Diagrama Unifilar CCM-400 Edificio de Espesamiento y Deshidratación IV Plano 1340, Diagrama Unifilar CCM-500 Edificio de Recirculación de Lodos Plano 1341, Diagrama Unifilar CCM-500 Edificio de Recirculación de Lodos V Plano 1342, Diagrama Unifilar CCM-600 Tanque Almacenamiento de Gas Plano 1345, Diagrama Unifilar CCM-700 Edificio Recuperación Energía III Plano 1346, Diagrama Unifilar CCM-700 Edificio Recuperación Energía IV Plano 1348A, Diagrama Unifilar CCM-800 Edificio Recuperación Energía IV Plano 1350A, Diagrama Unifilar CCM-1000 Edificio Electro generadores Por lo que se consulta: confirmar si serán reemplazados dichos planos, con planos que contengan la información faltante.	Ver respuesta a consulta Nº 260
946	2.5.1.1.				017	En el Programa de Manejo Ambiental del Medio Físico, detalla que durante la Etapa de Construcción refieren que el material de desbroce, desmonte o el desechado proveniente de las excavaciones serán transportados a rellenos (DME) autorizados, fuera del área del proyecto. Favor brindar las ubicaciones de los Depósitos de Material Excedentes (DME) autorizados.	Según lo indicado por la Autoridad Competente (MVCS) se tienen a de los lugares autorizados para recibir residuos de construcción y demolición (desmonte limpio, arena, tierra sin contaminantes, entre otros similares) como disposición final:
947	2.7.4.2.				079	Generación de Residuos en el Proyecto, Tabla 2.12. Inventario de Principales Residuos que se generarán en las actividades del proyecto. Indican en los Residuos Generales de la Construcción (clavos, fierros, chatarra tuberías de concreto, entre otros) que su disposición final será un relleno sanitario autorizado por DIGESA.De acuerdo al Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se debe priorizar la valorización de los residuos, siendo la disposición final, como última opción. ¿Se considerará realizar la donación o comercialización de los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables?	Si se contempla la valorización, acorde a la normatividad vigente.
948	2.7.4.2.				079	Los residuos plásticos (bolsas envases bebida, otros), papelería en general, residuos orgánicos, madera (aserrín, trozos de triplay, otros), refieren su disposición final a un relleno sanitario. De acuerdo al Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se debe priorizar la valorización de los residuos, siendo la disposición final, como última opción. ¿Se considerará realizar la donación o comercialización de los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables?	Si se contempla la valorización, acorde a la normatividad vigente.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
949	2.7.4.2.				079	Residuos Sólidos de Asfalto, en su disposición final considera un relleno sanitario, de acuerdo al instrumento refiere ser un residuo peligroso, debiéndose disponer a un relleno de seguridad, siendo la finalidad de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, priorizar la valorización de los residuos. Por lo que se consulta si procedería el tratamiento de molienda para su posterior entrega como donación a los municipios que lo requieran. Si no se dieran las condiciones se consulta, ¿si se considera presupuesto para la disposición final en relleno de seguridad?	No se ha contemplado la valorización de residuos peligrosos, se ha contemplado su disposición a un relleno de seguridad.
950						En los terrenos donde se realizará la PTAR que se presume esta libre de interferencias sea de electricidad, gas, canales, agua y desagüe. Se consulta, en el caso que se encuentre algunas de estas interferencias, ¿se reconocerán al contratistas los trabajos de rehubicación, trámite y materiales por parte de la entidad (Sedapal)?.	De encontrase interferencias serán evaluadas en el proceso de ejecución de la obra.
951	Anexo 03	Canteras y Botaderos	14		169-170	Los botaderos: Portillo Grande, Zapallal, Huaycoloro, Modelo Callao; tienen los respectivos permisos de la Municipalidad y Ministerio del Ambiente. Se consulta: ¿Se han tenido en cuenta en los costo de eliminación de material excedente, la distancia, los peajes, el pago por m3 al botadero, etc.?	Los lugares mencionados corresponden a rellenos sanitarios, el material excedente de obra podrá ser eliminado en rellenos o lugares de disposición final autorizados por la autoridad competente que cumplan con la normatividad ambiental vigente. Se consideró dicha disposición en el presupuesto de eliminación de desmonte.
952	Documento de Calificacion y Licitación	Parte II requisitos de las obras y operación y mantenimiento	7	7.11	163-164	Las condiciones críticas de operación de la PTAR,pueden presentarse, en el caso que exceda la capacidad de volumen de tratamiento ,así cuando la DBO se demasiado alta o se evidencia de otros compuestos que no puedan ser eliminados o reducidos en el tratamiento ,en este caso el vertimiento se hará directamente al río Rimac no mayor a 20 días calendarios. Se consulta si se tiene el permiso del ANA (Autoridad Nacional del Agua) para vertir el desagüe crudo sin trata. Asimismo, confirmar si ha tenido en cuenta en el estudio de Impacto Ambiental esta situación, si el desagüe a tratar cambia de características con el tiempo evidenciando otros componentes que esta PTAR no pueda removerlo.	Lo descrito en el numeral 7.11 de los Documentos de Calificación y Licitación establece la estimación de situaciones de emergencia que se pudieran suscitar que podrían derivar en vertimiento de agua residual al río Rímac y enumera plazos concordantes con lo establecido en el Decreto N°1285 y al artículo 32 y 33 de su reglamento aprobado por Decreto Supremo N°10-2017-VIVIENDA. Al respecto, el postor debe considerar que dicha situación no formará parte de la operación normal del sistema o del mantenimiento de la PTAR. Con respecto a lo establecido en el instrumento ambiental, se contempla el empleo del rebose de agua sin tratamiento en casos de desastres (item 7.7.8.10 folio 1100 - Programa de respuesta ante fallas o colapsos de infraestructura hidráulica) Con respecto a autorizaciones de ANA, se indica que, en gestión realizada sobre el vertimiento de agua sin tratamiento, el ANA mediante Resolución Directoral N°14-2018-ANA-DCERH del 24.01.2018, resolvió disponer que SEDAPAL, ante una descarga o rebose de las aguas residuales de los servicios de saneamiento hacia un cuerpo natural de agua continental o marina (contingencias extremas), deberá acogerse al artículo 5 del Decreto N°1285 y al artículo 32 de su reglamento aprobado por Decreto Supremo N°10-2017-VIVIENDA
953	Anexo 01	Memoria Descriptiva	2	2.10.4	067	Se consulta si se ha tenido en cuenta el caudal del río Surco en época de avenida más el caudal de descarga del desagüe, ya que si el área mojada del río excediera a la figura geométrica transversal del río , se revalsaria y ocacionaria malestar a la población del lugar.	El canal derivador Surco, tiene una bocatoma con compuertas reguladoras del caudal que se deriva del río Rímac al canal Surco, el cual se usa primordialmente para facilitar el riego de zonas verdes de la ciudad. El caudal efluente de la PTAR hacia el canal Surco, se coordinará con la Junta de Regantes del canal Surco, para no sobrepasar la capacidad hidráulica del mismo. Los excedentes del caudal efluente de la PTAR que no se puedan dirigir al canal Surco , se ha configurado un sistema de control y vertimiento al emisor by-pass al Rímac donde verterá dicho exceso de agua efluente de la PTAR.
954	3	1	4.2	c	045	Se solicita el excluir en el alcance de la experiencia de la operación y mantenimiento el Item Capacitación del personal del contratante, teniendo en cuenta que la actividad esta embebida en las actividades cotidianas de la operación. Usualmente el operador no tiene rol de capacitador como tal.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
955						Si la experiencia es de una sociedad extranjera no constituida en Perú como se acreditará la condición de Subcontratista?	El subcontratista de operación y mantenimiento que presente el oferente como Entidad individual o como APCA deberá de ser presentado en el formulario ELE-1.2 (b). Deberá cumplir con los requisitos de Elegibilidad y de Historial de cumplimiento de contratos indicados en la Sección III
956						Se puede presentar el mismo personal de puesta en marcha en el apartado de operación y mantenimiento? (siempre y cuando sean los mismos perfiles), teniendo en cuenta que las actividades (puesta en marcha y O&M) no se ejecutaran al mismo tiempo	Confirmado
957						Indicar que documento tiene validez o si existe errores en la configuración de la cantidad de unidades de tratamiento y caracteristicas, ya que en el anexo 4 y 1 (pág 37 y 46 respectivamente) se ven configuraciones del sistema de estabilización de lodos y recuperación de energía diferentes, como en almacenamiento de gas, desulfuración, secado de gas y otros.	Ver Sección IX/ Subcláusual 1.5 / Orden de Prioridad de los Documentos / numeral j) Expediente técnico de licitación.
958	IV				091	Indicar si el siguiente parrafo: "Además deberá incluir el presupuesto por la Operación y Mantenimiento, en forma separada, por dos periodos adicionales de 03 (tres) años cada uno en el caso de que el Contratante decida ampliar el plazo de base." no será considerado para elegir la oferta más economica, teniendo en cuenta que los periodos adicionales solo se ejecutaran en caso que ambas parte así lo decidan.	La propuesta incluye las tres etapas de operación y mantenimiento, revisar la hoja del resumen de la propuesta que se incluye en el archivo : "Listado de cantidades y precios con operación y mantenimiento"
959	Anexo 4		2.5.1.		021	En la tabla 2-2 se indica como caudal en el año 1 = 300 L/s, en base a ese dato se solicita: -los caudales estimados para los siguientes años -Indicar si consideraron que un caudal bajo implica no usar el 100% de las unidades de tratamiento -indicar la cantidad de lodos producidos ya que en base a ello se podrá estimar la cantidad de biogas generado y por consecuencia la cogeneración -Indicar si las responsabilidades por deterioro al tener unidades sin funcionamiento serán responsabilidad del contratante por no suministrar el caudal suficiente para el funcionamiento de todas las unidades de tratamiento	i) Los caudales de agua residual a tratar indicados en la Tabla 2.2 del Anexo 4 corresponden simplemente a un estimativo. ii) Los diseños de los procesos de tratamiento han considerado, por supuesto, variaciones en el caudal influente, así como unidades en standby. De hecho, se han dispuesto en paralelo varios equipos y sistemas de tratamiento que faciliten la operación bajo variaciones de caudal. iii) La cantidades estimadas de lodos y de recuperación de biogás se pueden consultar en el Anexo 1 ¡Memoria Descriptiva de las Obras a Ejecutar" y en las diferentes especificaciones técnicas de los equipos correspondientes. iv) El Contratista será responsable por el mantenimiento de los equipos y sistemas de tratamiento, incluso cuando el caudal influente sea menor al caudal promedio diario de diseño. Por ello, el Contratista deberá realizar todas aquellas actividades con el fin de conservar todas las instalaciones y equipos electromecánicos, mecánicos, hidráulicos, eléctricos, y otros en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico, tal como se indica en la Subcláusula 7.16 "Actividades mantenimiento Preventivo y Correctivo" de la Sección VII. El Operador de la Planta deberá rotar el funcionamiento de los equipos y deberá aplicar prácticas de ingeniería normalmente aceptadas para evitar el deterioro prematuro de los equipos.
960						Cual será la concentración de amonio en el cuerpo receptor, ya que dentro del anexo 15 no se señala valor alguno, de no existir valor alguno mencionar que no será parametro controlado	Las concentraciones del efluente al cuerpo receptor deberán cumplir con el D.S. 004/2017-MINAM
961	VII		7.21		171	Dice: "*Las penalidades a ser aplicadas en caso de incumplimiento de la calidad del agua tratada, programa de mantenimiento y calibración de los instrumentos se detallan en el Anexo 17 de esta Sección. Los valores de referencia son definidos en los Estándares de la Calidad Ambiental de Agua (Anexo 15).*". por lo que podría entender que en caso de incumplimiento del ECA se aplicaran multas o sanciones, considerar que para la medición de la concentración de los parametros se realiza despues de la zona de mezcla en el río por lo que estos valores estarian sujetos a la carga que presente el río (algo que ningun contratista podrá controlar) En tal sentido solicitamos que: -Los valores de referencia para penalidades por calidad de agua tratada sean los LMP porque todo lo ocurrido dentro de la PTAR puede ser atribuible o controlado por el operador -De no ser posible, se solicita los resultados de los analisis que se realizaron en el río (con el que estiman se podria cumplir) e indicar dentro de los documentos licitatorios que en el supuesto excedan estos valores no se aplicará penalidad alguna	Se mantiene el contenido del numeral 7.21 de la Sección VII de los Documentos de Calificación y Licitación
962						Se solicita nos envien el balance de masa de todas las unidades de tratamiento de la planta o valores de ingreso y salida aplicados en el diseño, ya que en los "documentos licitatorios", "memoria descriptiva", anexos figuran datos distintos que generan confusión.	El balance de masa se entregará al Contratista adjudicado.
963	VII	c)	1.	i	273	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, solicitamos se amplíe la experiencia en tratamiento de agua industrial a partir de 20 l/s para el personal clave de puesta en marcha y O&M.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
964						Se solicita que para la propuesta economica solo sea necesario presentar los formularios correspondientes para el personal Clave y el personal de asistencia tecnica solo sea una **declaración jurada de compromiso sin especificar el nombre del personal**, donde se especifique que una vez ganado el servicio se debera presentar el personal correspondiente antes de la ejecución.	Es correcto , la propuesta debe contener los formularios PER-1 y PER-2 de todo el personal clave y de asistencia técnica. La propuesta no incluye la acreditación de la experiencia del personal de asistencia técnica
965	X		8.7		426	Dice: ***"El Contratista pagará como penalidad al Contratante, por cada solicitud de reemplazo del personal Clave solicitada por el Contratista la suma de US$ 15,000.00 (Quince mil dólares americanos) a pesar de ser esta solicitud justificada y aprobada por el Contratante, salvo muerte o enfermedad grave que le impida continuar en el cargo"***, Se solicita se suprima la penalidad por el concepto indicado lineas arriba, ya que en todo tipo de empresas y ambitos las personas son libres de elegir en que empresa desempeñarse laboralmente y es un factor que las contratistas no pueden controlar más aún siendo la etapa de Puesta en Marcha y O&M casi a tres años despues del inicio del servicio, por lo que posiblemente los candidatos iniciales ya no deseen continuar en este proyecto.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
966	VII	c)	1 y 2		271 al 280	Dentro de los archivos del proceso "LISTA DE CANTIDADES" se encuentra el archivo "Recursos para OyM La Atarjea" donde se presenta un esquema distinto al personal clave y de asistencia técnica que solicitan en el proceso, por lo que se solicita que confirmen que el personal mínimo que se debe cumplir es el mencionado en el numeral 1 y 2 del la sección 7 clausula c y que el resto de personal será el que el contratista estime necesario.	No considerar el excel "Recursos para la O y M La Atarjea" para el proceso de Licitación
967	VII	c)	1.	i	273 al 280	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, se consulta si se pueden usar los CVs considerados para personal clave de puesta en marcha y O&M dentro del personal de asistencia técnica de puesta en marcha y O&M.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
968	VII	c)	2.	2.	276	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, solicitamos se amplíe la experiencia en tratamiento de agua industrial a partir de 20 l/s para el personal de asistencia técnica de puesta en marcha y O&M.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.

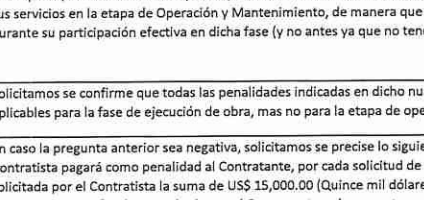
Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
969	VII	c)	1.	1.	273	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, se realiza la consulta en cuanto al personal clave de O&M; específicamente, si se puede considerar la experiencia laboral como Supervisor de Operaciones y/o Supervisor de Obra en Plantas de Tratamiento de Agua Residuales y/o Plantas de Tratamiento de Agua Potable y/o Plantas de Tratamiento de Agua Industrial para el puesto del Ingeniero Experto en Procesos de PTAR.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
970	VII	c)	1.	1.	273	En relación al Ingeniero Jefe de PTAR, se consulta si se puede considerar la experiencia en procesos de ósmosis inversa y un caudal menor a 100 l/s.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
971	VII	c)	1.	1.	273	En relación al Ingeniero Experto en Procesos de la PTAR, especifican experiencia en mecánica biológica con digestión. Al ser solo una empresa municipal con digestión en su proceso (SEDACUSCO), se ve restringido el mercado de candidatos con dicha experiencia. Por lo mencionado, se solicita se suprima los procesos de tratamiento con digestión, considerando que traer personal extranjero es limitado debido a la duración del proyecto (3 años), caso contrario al Ingeniero Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que estaría solo 6 meses para la puesta en marcha (en este puesto es más posible traer personal de otro país.	Ver enmienda N° 1
972	VII	c)	1.	1.	273	En relación al Ingeniero Experto en Procesos de la PTAR, se solicita considerar la experiencia en general en plantas de tratamiento de agua residual con actividades objeto del concurso.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
973	VII	c)	1.	1.	273	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, se realiza la consulta en cuanto al personal clave de O&M; específicamente, si se puede considerar la carrera profesional de Ingeniería Sanitaria para el puesto del Ingeniero Experto en Procesos en la PTAR.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
974	VII	c)	1.	1.	273	En relación al Ingeniero Experto en Procesos en la PTAR, se consulta si se puede considerar la experiencia laboral como Ingeniero y/o Supervisor de Procesos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y/o Agua Potable en procesos de mecánica-biológica en general.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
975	VII	c)	1.	1.	273	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, se solicita se suprima la experiencia con digestión para el puesto Ingeniero Experto en Procesos en la PTAR.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
976	VII	c)	1.	1.	273	Se consulta si para el personal clave de O&M, específicamente, el Ingeniero Especialista Electricista, se puede considerar la carrera profesional de Ingeniería Electrónica.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
977	VII	c)	1.	1.	273	Se consulta si para el personal clave de O&M, específicamente, el Ingeniero Especialista Electricista se puede considerar la experiencia laboral como Ingeniero Supervisor, Ingeniero Residente, Supervisor, Responsable, Coordinador en Sistemas y/o Estaciones de Bombeo de Agua Potable y/o experiencia general en instalaciones eléctricas en PTARs o PTAPs.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
978	VII	c)	1.	1.	273	Se consulta si para el personal clave de O&M, específicamente, el Ingeniero Especialista Mecánico se puede la carrera profesional de Ingeniería Mecánica-Eléctrica.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
979	VII	c)	1.	1.	273	Se consulta si para el personal clave de O&M, específicamente, el Ingeniero Especialista Mecánico, se puede considerar la experiencia laboral como Ingeniero Supervisor, Ingeniero Residente, Supervisor, Responsable, Coordinador en Sistemas y/o Estaciones de Bombeo de Agua Potable.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
980	VII	c)	1.	1.	273	Se consulta si para el personal clave de O&M, específicamente, el Ingeniero Especialista en SCADA se puede considerar la carrera profesional de Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería de Sistemas y/o carrera Técnica Electricidad Industrial.	Ver enmienda N° 1
981	VII	c)	1.	1.	273	Se consulta si para el personal clave de O&M, específicamente, el Ingeniero Especialista en SCADA se puede considerar la experiencia laboral como Ingeniero Supervisor, Ingeniero Residente, Supervisor, Responsable, Coordinador, Técnico Especialista, Técnico Líder y/o Técnico de Automatización.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
982	VII	c)	2.	2.	277	En el mercado nacional, solo las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, reduce y restringe la cantidad de candidatos. Ante ello, se solicita para el personal de asistencia técnica (puesta en marcha) se considere un caudal menor a 20 l/s y considerar la experiencia en agua industrial para el Ingeniero Operador de Planta.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
983	VII	c)	2.	2.	277	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Jefe de Mantenimiento, se puede considerar la carrera profesional de Ingeniería Electrónica.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
984	VII	c)	2.	2.	277	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Jefe de Mantenimiento, se puede considerar la experiencia laboral en actividades relacionadas al objeto del concurso en sistemas de bombeo de agua.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
985	VII	c)	2.	2.	278	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Jefe de Mantenimiento, se puede considerar la carrera profesional de Ingeniería Electrónica.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
986	VII	c)	2.	2.	278	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional y Ambiental, se puede considerar la experiencia laboral en aguas industriales.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
987	VII	c)	2.	2.	278	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Especialista Monitoreo Ambiental, se entiende obras como operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
988	VII	c)	2.	2.	278	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Especialista Monitoreo Ambiental, se puede considerar la carrera profesional de Ingeniería Química.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
989	VII	c)	2.	2.	278	Se solicita aclaración y/o definición del detalle sobre "intervención social" asociado al perfil del Especialista en Intervención Social.	Ver enmienda N°1
990	VII	c)	2.	2.	278	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el perfil Laboratorista, se puede considerar la experiencia laboral en agua potable y/o agua industrial.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
991	VII	c)	2.	2.	279	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Técnico Scada, se puede considerar la carrera profesional en Ingeniería Mecatrónica.	Ver enmienda N°1
992	VII	c)	2.	2.	279	Se solicita que para el personal de asistencia técnica - operación y mantenimiento, específicamente, el Operador de la PTAR, se considere la experiencia laboral en un caudal menor a 20 l/s.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
993	VII	c)	2.	2.	279	Se solicita que para el personal de asistencia técnica - operación y mantenimiento, específicamente, el Operador de la PTAR, se considere la experiencia laboral en aguas industriales con un solo tipo de tratamiento (primario o secundario).	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
994	VII	c)	2.	2.	279	Se solicita que para el personal de asistencia técnica - operación y mantenimiento, específicamente, el Operador de la PTAR, se considere la formación académica de: Técnico Electricista, Técnico Mecánico, Técnico en Tecnología Ambiental y/o Técnicos de Tratamiento de Agua.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
995	VII	c)	2.	2.	279	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - operación y mantenimiento, específicamente, el Jefe/Planner de Mantenimiento, se puede considerar la experiencia laboral como supervisor y/o ingeniero y/o residente y/o planner y/o coordinador en plantas de tratamiento de aguas residuales.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
996	VII	c)	2.	2.	279	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - operación y mantenimiento, específicamente, el Técnico Scada, se puede considerar la carrera profesional en Ingeniería Mecatrónica.	Ver enmienda N° 1
997	X	6.12	6.12	6.12	421	Se consulta si en el caso de personal profesional extranjero se presenta la evidencia de la gestión realizada para la convalidación de su título profesional temporal ante el Colegio de Ingenieros del Perú (u otro colegio profesional del Perú, de ser el caso) durante la ejecución del servicio.	Ver enmienda N°1
998	VII	c)	2.	2.	276	En caso de cese o no renovación del personal se otorgará un plazo mínimo para incorporar a su reemplazo, cuanto tiempo sería éste?	El contratista debe preveer estas contingencias como parte de su gestión, y garantizar la continuidad de la ejecución de la obra.
999	VII	c)	1.	ii	275	La experiencia del personal clave de puesta en marcha y operación y mantenimiento, puede ser en obras similares, entendiendo que obras similares es en obras de construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de algunos de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, que incluya como uno de sus componentes plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residual.	Las experiencias para el personal clave para la puesta en marcha y la operación y mantenimiento, son específicos para cada posición o ítem, tal como se precisa en el numeral " c) Requisitos para el personal ubicado en la Sección VII (Requisitos de la obra y de operación y mantenimiento)
1000	VIII	6	6.3	6.3	324	El Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del Personal del Contratante. Consultamos, si aplica lo mismo en el caso del personal que dispone el Contratista, a fin de evitar no contar con personal requerido.	Es conforme.
1001	VIII	6	6.18	6.18	327	El Contratista respetará los días festivos, los días de descanso y las costumbres religiosas y de otra índole que se reconozcan en el País. Consultamos si también se reconocerá las licencias que por ley, toda empresa, debe cumplir respecto al personal. Nos referimos a las licencias por maternidad, por paternidad, fallecimiento de familiar directo, entre otras que correspondan a ley.	El contratista debe preveer estas contingencias como parte de su gestión, y garantizar la continuidad de la ejecución de la obra.
1002	IV				100	Se consulta si en el formulario PER-2 se debe indicar la experiencia a acreditar de acuerdo al perfil de las bases de cada puesto.	Es correcto, en el formulario PER-2 se debe ingresar la experiencia de cada personal propuesto, las experiencias que se incluyan deben responder a los requerimientos para cada posición incluida en el numeral " c) Requisitos para el Pesonal" que forma parte de la Sección VII (Requisitos de las obras y de operación y mantenimiento)
1003						Se consulta si se puede considerar la misma persona para varios perfiles de puestos.	Una misma persona se puede considerar para varios de los puestos previstos , siempre y cuando las posiciones correspondan a fases diferentes del proyecto (construcción, puesta en marcha , operación y mantenimiento)
1004						Se consulta si para sustentar la formación profesional del personal clave, sea nacional o extranjero, solo se debe presentar el certificado de estudios que acredite el grado academico	No será necesario el certificado de estudios.
1005	VII	c)	1.	Item 13	273	Se consulta, si para el perfil del personal clave del Ingeniero Especialista Mecánico se considera la experiencia en 5 años debe ser en: "Instalaciones eléctricas industriales en plantas de tratamiento de aguas residuales o de agua potable Y/O en instalaciones mecánicas para equipamiento hidráulico y electromecánico Y/O en la operación de instalaciones iguales y/o similares" o debe tener experiencia en cada uno de los tipos de instalaciones mencionadas.	No se requiere la experiencia en cada una de los tipos de experiencia señaladas

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1006	VII	c)	1.	Item 12	273	Se consulta, si para el perfil del personal clave del Ingeniero Especialista Electricista se considera la experiencia en 5 años debe ser en: "Instalaciones eléctricas industriales en plantas de tratamiento de aguas residuales o de agua potable Y/O en instalación de líneas en media tensión de 10 kV o 22.9 kV Y/O en instalaciones eléctricas para equipamiento hidráulico y electromecánico Y/O en la operación de instalaciones iguales y/o similares" o debe tener experiencia en cada uno de los tipos de instalaciones mencionadas.	No se requiere la experiencia en cada una de los tipos de experiencia señaladas
1007	VII	c)	1.	Item 12	273	Se consulta si se puede considerar la experiencia para todos los perfiles en plantas de tratamiento de aguas residuales domesticas e industriales.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1008	VII	c)	1.	i	271	Se consulta si se puede considerar una declaración jurada para todos los perfiles con la finalidad de demostrar que los documentos son verídicos.	Para todo el personal clave deben presentarse las acreditaciones de las experiencias que se presenten. La experiencia del personal de asistencia técnica se presentará en los formularios PER-1 y PER-2. Para la presentación de los documentos que acrediten la experiencia se aplicará el sgte. texto incluido en el folio 280 de la Sección VII (Requisitos de las obras y operación y mantenimiento) : "El Oferente cuya oferta sea aceptada presentará la acreditación (sustentos) de la experiencia del personal de asistencia técnica y deberá estar aprobada por el Contratante antes del inicio de su participación efectiva. Bajo responsabilidad del contratista".
1009	VII	c)	1.	Item 9	273	Se consulta, si se puede considerar bachilleres de la carrera de Ingeniería Biológica, para el perfil del Ingeniero Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1010	VII	c)	1.	Item 11	273	Se consulta, dado que para la formación profesional se menciona "de preferencia", si para el perfil del Ingeniero Experto en Procesos en la PTAR se puede considerar a profesionales titulados técnicos y/o bachiller en Ingeniería Biológica y Ambiental.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1011	VII	c)	2.	Item 20	278	Se consulta si para el perfil de Laboratorista se puede considerar la carrera profesional en Biología.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1012	VII	c)	1.	i	273	Se consulta si para todos los puestos claves se puede considerar las funciones en las actividades mencionadas en el objeto del concurso, independientemente del cargo/puesto de su experiencia.	Los requisitos para el personal clave se localizan en el ítem :"c) Requisitos para el Personal", que se incluyen la Sección VII (Requisitos de las obras y de operación y mantenimiento)
1013	VII	c)	2.	2.	276	Se consulta si para todos los puestos del personal de asistencia técnica se puede considerar las funciones en las actividades mencionadas en el objeto del concurso, independientemente del cargo/puesto de su experiencia.	Los requisitos para el personal de asistencia técnica se localizan en el ítem :"c) Requisitos para el Personal", que se incluyen la Sección VII (Requisitos de las obras y de operación y mantenimiento)
1014	VII	c)	2.	2.	278	Se consulta si para el personal de asistencia técnica - puesta en marcha, específicamente, el Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional y Ambiental, se puede considera acreditar la especialidad en Seguridad e Higiene Ocupacional con un curso o diplomado en Seguridad y Salud Ocupacional y/o un diplomado en Implementación y auditoría de sistemas integrados de gestión de la calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1015	VII		7.15		166	Dentro de la operación normal se puede realizar el aprovechamiento del biogas?, ya que en el apartado citado solo precisa :"*Los dos moto generadores podrán abastecer de enegía electria en caso de falla en la red pública*", más no precisan si se podrá abastecer durante condiciones de operación normal, ello para estimar de manera correcta el consumo de energía eléctrica.	La PTAR tendrá un sistema de generación propio aprovechando los gases de Digestión del orden de 800KW con dos motogeneradores, que cubren aproximadamente el 33% de consumos de la PTAR. La generación se conectará a la barra de media tensión a 22,9 kV, tal como se indica en el diagrama unifilar general y el plano unifilar de MT. Los equipos de generación trabajarán sincronizados a la red mayoritariamente en régimen de carga base de forma que la totalidad de la energía recuperada del proceso se reinyecte al sistema eléctrico. En caso de falla de la red pública se cuenta con un sistema de emergencia con dos grupos de emergencia diesel (uno de reserva) para atender toda la carga de la PTAR, a máxima demanda cada uno de 2220 KW.
1016	VII		7		159-170	En el numeral 7 "Servicios de Operación y Mantenimiento" se detallen cantidad de RRSS, lodos y otros valores, sin embargo, dentro del mismo no se especifica si estos valores son calculados para el caudal promedio del año 2028 o a que año corresponden, se solicita se realice la aclaración.	Considerar los valores de la Sección VII
1017	VII		7.19		170	Dice:"*En caso que la referida situación se mantenga durante un período de tres (3) meses, el Contratista se compromete a adoptar las medidas técnicas necesarias y/o implementar un sistema complementario de tratamiento, según corresponda, a fin de dar cumplimiento a los parámetros de calidad del efluente establecidos en los ECA. De manera previa, corresponderá la las Partes fijar, de mutuo acuerdo, los términos y condiciones para la implementación del referido sistema complementario de tratamiento, de ser el caso.*", se solicita que las penalidades que sean por incumplimiento de los LMP en dicho numeral, ya que en su mayoria pueden ser atribuibles al operador caso contrario de los ECA, porque estan sujetos a la carga de aguas arriba del rio (posibles vertimientos clandestinos u otros). Asi mismo se solicita reafirmen que en caso de requerir algun tratamiento complementario no incurrira en gastos adicionales al contratista y de requerir algo adicional se tratará como tal.	En la Sección VII, Cláusula 7.19 "Incumplimientos en los valores de calidad" están claramente establecidos los procedimientos para aquellos casos en que la cantidad o la calidad del afluente entregado por el .Contratante sobrepasa los límites establecidos
1018						"Cual sera la edad de lodos en los tanques (se supone 4,5dias como dice la memoria) y la concentración en los reactores biologicos previstos en los tanques. Si se quiere mantener 4,5dias de edad de lodos, con esos volumenes de tanques, la concentracion de lodos sube a mas de 5g/l lo que no es bueno para los sedimentadores, y habra arrastres de lodos.."	Se confirma edad de lodos en el Reactor Biológico de 4,5 días. El Contratista seleccionado puede proponer variaciones o ingeniería de valor de acuerdo con lo dicho en Sección VII / Numeral 13. "Variaciones y Ajustes"
1019						Se solicita indicar cual es el caudal de diseño, ya que en diferentes apartados de la memoria mencionan 2028 y otras 2038	La ejecución de la obra corresponde al caudal de diseño de 900 l/s, previsto para el año 2028, y los trabajos para ampliación en una segunda etapa permitirán el tratamiento de 1200 l/s, previéndose este caudal para el año 2038
1020	Anexo 06				Plano 0083	Los lodos del sedimentador primerio hacia el espesador sale con 4% de concentración y despues de pasar por el espesador se incrementa a 5%, confirmar si ese dato es correcto	Se confirma
1021	GLOSARIO IX	1	1.1.2	1.1.2.8.	4 300	En la definición de Subcontratista se ha determinado que este deberá ejecutar sus labores durante la etapa de construcción de obras. Sin embargo, en el numeral 11.1 (a) de la Sección II de los Documentos de Licitación se ha establecido que resulta posible encargar a un subcontratista la operación y mantenimiento del Proyecto. Por favor, confirmar que en la definición de Subcontratista se incorporará la posibilidad de que este se encargue de la etapa de operación y mantenimiento.	Ver enmienda N° 1
1022	I	4	4.2	e)	10	Se ha establecido que es posible que un mismo Subcontratista participe en más de una Oferta; sin embargo no resulta posible que una compañía participe como Oferente de manera independiente o como parte de una APCA. Atendiendo a ello, por favor confirmar que es posible que el Subcontratista de un postor también participe como Oferente de manera independiente.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1023	I	4	4.4		10	Se ha establecido que el Oferente no deberá encontrarse "bajo una suspensión para presentar oferta impuesta por el Contratante como resultado de la ejecución de una Declaración de Mantenimiento". Al respecto, a efectos de tener certeza de los alcances de dicha prohibición, solicitamos se indique qué se entiende por «Declaración de Mantenimiento».	Se refiere a Conflicto de intereses. La prohibición esta en el Formulario Carta de Calificación.
1024	I	26	26.3		24	Con la finalidad de promover la mayor participación de postores en el mercado, solicitamos que la acreditación de la experiencia pueda realizarse a través de empresas vinculadas al Oferente y/o sus subcontratistas (en el caso de la operación y mantenimiento), dado que dichas empresas vinculadas pueden aportar la experiencia necesaria como es usual en cualquier licitación o concurso. Esto se sustenta en que, en el mercado peruano específicamente en el caso de labores de operación y mantenimiento, únicamente las empresas municipales cuentan con los procesos de pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento biológico para agua residual doméstica. Por lo tanto, la regulación actual de los documentos de licitación estarían restringiendo la cantidad de candidatos en el procedimiento de licitación.	La experiencia en Operación y Mantenimiento exigida al oferente podrá ser acreditada con la experiencia del subcontratista que designe el oferente para realizar estas actividades.
1025	I	26	26.3		24	Con relación a la consulta anterior, en el supuesto que se permita que la experiencia en trabajos de operación y mantenimiento pueda acreditarse con la documentación perteneciente a una Empresa Vinculada al Oferente o Subcontratistala, solicitamos confirmar que dicha vinculación se evidenciará cuando la Empresa Vinculada sea una subsidiaria de propiedad mayoritaria (más del 50%) de la Empresa Matriz del Oferente o del Subcontratista designado.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1026	II	c)	10.1		32	Se ha establecido que la documentación a ser entregada deberá encontrarse en idioma español. Por favor, confirmar que en caso de documentos en idioma distinto, bastará acompañarlos de traducciones simples.	vert respuesta a consulta N° 704
1027	III	1	1.2		38	Como parte de la acreditación de los criterios de Elegibilidad, se ha solicitado que el Oferente confirme que no presenta conflictos de interés, lo que deberá declarar a través de un formulario denominado "Formulario de Presentación de la Solicitud". Si bien de la revisión de los formularios que han sido incluidos en los documentos de la licitación, no advertimos alguno denominado de ese modo, vemos que esta declaración ha sido incluida dentro del formulario denominado «Carta de Calificación». Por favor confirmar que la presentación del Formulario denominado «Carta de Calificación» es suficiente para cubrir este requerimiento y, por tanto, no resulta necesario presentar una Declaración Jurada independiente. Asimismo, confirmar que el documento deberá ser suscrito por el Oferente y no por el subcontratista de ser el caso.	El formulario de "Presentación de la Solicitud" es el formulario "Carta de Calificación" y deberá ser firmado por el representante legal del oferente sea como entidad individual o como APCA.
1028	III	1	1.2		38	En el numeral 1.2. de los Criterios de Eligibilidad (Sección 3) se solicita confirmar lo siguiente «No presentar conflictos de interés de conformidad con la Subcláusula 4.4 de las IAO"; sin embargo, entendemos que se trata de un error de referencia, dado que los conflictos de interés han sido regulados en el numeral 4.2. de las IAO. Por favor confirmar entendimiento.	Se confirma, el numeral 4.2 de las IAO hace refrencia a los conflictos de interés
1029	III	1	1.6		39	Como parte de los criterios de elegibilidad (que también serían exigibles al subcontratista como indicamos en consulta previa) se ha establecido que el Oferente deberá contar con Certificación ISO 37001: 2016 Sistema de gestión antisoborno. Sin embargo, en dicho numeral se establece que en el supuesto que el Oferente sea una APCA, bastará que el líder cumpla el requisito. Así las cosas, por favor confirmar que dicha Certificación no le será exigible al subcontratista designado para la operación y mantenimiento.	La certificación ISO 37001: 2016 Sistema de gestión antisoborno no le será exigida al subcontratista designado para la operación y mantenimiento
1030	III	2	2.2		39	Como parte de la acreditación de los criterios de Historial de cumplimiento de contratos, se ha solicitado que el Subcontratista acredite que no está sancionado por la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, mediante un formulario denominado "Formulario de Presentación de la Solicitud". De la revisión de los Formularios que han sido incluidos en los documentos de la licitación hemos podido corroborar que ninguno ha sido denominado «Formulario de Presentación de la Solicitud». Sin perjuicio de ello, esta declaración ha sido incluida dentro del Formulario denominado «Carta de la Oferta». Al respecto, la Carta de la Oferta es un documento que debe ser presentado exclusivamente por el Oferente, por lo que no debería ser de aplicación al Subcontratista. Favor confirmar si resulta necesario elaborar y presentar una Declaración Jurada independiente. Asimismo, debido a que no se ha Definido "Declaración de Mantenimiento" por favor proporcionar la definición y el contenido mínimo de la Declaración Jurada que debe ser elaborada.	Ver enmienda N° 1

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1031	III	2	2.2		39	En el numeral se solicita confirmar lo siguiente «No estar sancionado por la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 4.5 de las IAO"; sin embargo, entendemos que se trata de un error de referencia, dado que Declaración de Mantenimiento ha sido regulada en el numeral 4.4. de las IAO. Por favor confirmar entendimiento.	La calificación del historial de incumplimiento de contratos es aplicable a los Oferentes, el numeral que debe cumplirse para el ítem 2.2 es el 4.4 de la Sección I (Instrucciones a los Oferentes)
1032	III	4	4.1	a)	43	Con relación al monto mínimo de los servicios requeridos como parte de la experiencia (US$ 1,000,000.00 por cada contrato), con la finalidad de permitir la mayor participación de proveedores en el mercado, solicitamos se suprima dicha condición, dado que la experiencia se sustenta principalmente en los aspectos técnicos más que un monto discrecional y subjetivo. En efecto, si del cumplimiento de los demás requisitos indicados se puede acreditar la experiencia de la compañía y la envergadura de los proyectos que tuvo a su cargo, entonces un monto subjetivo no debería restringir la participación de más postores.	Ver enmienda N° 1
1033	III	4	4.1	b)	43	En esta sección 4.1. (b) de la Sección III (Experiencia general en servicios de Operación y Mantenimiento), no se ha precisado que la "experiencia General en servicios de Operación y Mantenimiento" pueda ser acreditada mediante el subcontratista del Oferente. Sin embargo, dicha precisión sí ha sido incluida en el numeral 4.2. (c) "Experiencia en Operación y Mantenimiento". Atendiendo a ello, con la finalidad de alinear ambas secciones y dado que sí resulta posible presentar a un subcontratista para la fase de operación y mantenimiento, solicitamos que en ambos casos se precise que la experiencia será acreditada a través de dicho subcontratista.	Ver enmienda N° 1
1034	III	4	4.1	b)	43	Se ha establecido que la experiencia en Operación y Mantenimiento podrá ser acreditada mediante Actas de Recepción y otros documentos que acrediten la culminación de las obras contratadas. Como es usual en licitaciones y concursos de este tipo, solicitamos que dentro de los documentos que puedan ser presentados para acreditar experiencia, sea posible también presentar certificaciones que el propio Oferente o sus subcontratistas (o sus Empresas Vinculadas) hayan emitido, con carácter de declaración jurada, y en donde se deje constancia y detalle las características de sus operaciones y del cumplimiento de la experiencia mínima solicitada. Por favor, confirmar.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1035	III	4	4.2	c)	45	En esta sección no se han identificado los documentos que permitirán acreditar la "Experiencia en operación y mantenimiento". Por favor, confirmar que para el presente caso, también será válida la presentación de Actas de Recepción, Certificados o cualquier documento -independientemente de quién lo emita- que evidencie la realización de los trabajos de operación y mantenimiento, tal como se encuentra previsto en el numeral 4.1.b).	Se complementan los requisitos para el subcriterio 4.2(c): "El solicitante presentará contratos, actas de Recepcion y otros documentos que acrediten los servicios u obras (que incluyan O & M) contratadas
1036	III	4	4.2	c)	45	Considerando que se ha indicado que el subcontratista deberá cumplir con los criterios de Elegibilidad e Historial de Cumplimiento, entendemos que, para acreditar dicho cumplimiento, se requerirá que el Subcontratista presente los documentos y declaraciones listados en los incisos 1 y 2 (Elegibilidad e Historial de Cumplimiento) del numeral 1 de la Sección III de los Documentos de la Licitación (salvo el que se refiere al Certificado ISO 37001:2016 Sistema de gestión antisoborno, en el que se bastará que el líder del APCA lo cumpla). Favor confirmar entendimiento.	Con respecto al subcriterio 4.2.c. , en el caso que el requisito de experiencia en operación y mantenimiento se cumpla a través de un subcontratista, éste deberá cumplir con los criterios de: 1.Elegibilidad 2. Historial de incumplimiento de contratos
1037	IV	a	2		053	En el numeral 2.3. del Formulario denominado «Declaración de Compromiso» se ha solicitado confirmar que el Oferente o Subcontratista no ha sido sancionado por una decisión administrativa definitiva producto de «prácticas sancionables» en relación con un procedimiento de oferta, la ejecución de un contrato o una irregularidad cualquiera que afecte los intereses financieros de la Unión Europea. Entendemos que esta disposición hace referencia a la comisión de prácticas coercitivas, colusorias, corruptas, fraudulentas y obstructivas (conforme es definido en la Sección IV de los Documentos de la Licitación) que involucren una afectación a la Unión Europea. Favor confirmar nuestro entendimiento.	Las prácticas sancionables se encuentran incluidas en el numeral 1) de la Sección VI (Políticas del KfW, página 105 de los Documentos de Calificación y Licitación
1038	Formulario ELE – 1.2 (a)	1.2			59	De conformidad con lo establecido en las Condiciones Especiales de los Documentos de la Licitación, para acreditar la participación de un subcontratista se deberá presentar el Formulario ELE – 1.2 (a). Sin embargo, de la revisión del mismo, advertimos que está diseñado para incluir información de los miembros del APCA que participarán en la Licitación; así pues, todas las declaraciones efectuadas están redactadas para completar información de los miembros de la APCA (presentando por ejemplo documentos de constitución de la compañía) y no propiamente de un Subcontratista. En este sentido, solicitamos se indique la información que deberá completarse respecto del subcontratista designado, y la documentación que deberá acompañarse.	Se deberá de utilizar el formulario ELE-1.2 (b) e insertar el nombre del Subcontratista con el nombre de los miembros de la APCA.
1039	IV	FORMULARIO ELE	1.2	b)	60	De conformidad con lo establecido en el inciso «IAO 11.1» de la Sección II de los Documentos de la Licitación: «Si el Oferente decide presentar a un Subcontratista para la Operación y mantenimiento de la PTAR La Antrajea deberá adjuntar una Declaración de Asociación del Subcontratista – Formulario ELE – 1.2 (b)». Al respecto, de la revisión de dicho formulario, advertimos que tiene como objeto comprometer a todos los Oferentes a constituir una APCA con el objeto de formalizar su participación conjunta en la ejecución del proyecto; sin embargo, dicho formato no resultaría de aplicación para el caso del subcontratista, en tanto no formaría parte de la figura asociativa a conformarse. La contratación de un Subcontratista tiene como único fin tercerizar una labor que es directamente de responsabilidad del Oferente/Contratista, siendo que el subcontratista deberá responder ante este por los trabajos realizados. De esta manera, obligar al Oferente a formar un APCA con el subcontratista, desnaturalizaría la relación entre ellos, ya que generaría que el subcontratista deba formar parte del Consorcio o Asociación en Participación a conformarse. En este sentido, solicitamos precisar los alcances de dicho formulario, de manera que, en el supuesto de que se incorpore un subcontratista para la operación y mantenimiento no será necesaria su suscripción, y bastará la presentación del Subcontratista mediante una Declaración Jurada o un compromiso de suscribir un Contrato de Operación y Mantenimiento para el Proyecto.	Ver respuesta de la consulta N° 1038.
1040	VI	2	2	a)	106	Se ha determinado que los subcontratistas del Oferente deberán cumplir con normas medioambientales internacionales, conforme a la legislación y reglamentos aplicables en el Perú y los tratados internacionales suscritos por el Estado. Entendemos que solo resultaría aplicable la legislación internacional que ha sido expresamente recogida y reconocida por la legislación nacional. Por favor confirmar.	Se confirma
1041	VII	3	3.13		133	Se ha determinado que el Contratista deberá actualizar y someter a la aprobación del Ingeniero el manual de operación y mantenimiento de la PTAR. Sin embargo, no se ha proporcionado el detalle del procedimiento de aprobación del mismo (como por ejemplo el plazo de revisión una vez subsanadas las observaciones). A efectos de dotar de predictibilidad durante la ejecución del contrato, solicitamos se precise dicho procedimiento de revisión. Sugerimos que en el supuesto que presente observaciones se otorgará un plazo de 10 días hábiles para subsanarlas y una vez presentada la segunda versión del Programa se deberá otorgar conformidad dentro de los 10 días hábiles siguientes.	El procedimiento para la presentación y aprobación del manual de operación y mantenimiento se encuentra incluido en las páginas 198 y 199 de la Sección VI (Requisitos de las obras y de O & M)
1042	VII	4	4.5		140	Con relación a la referencia a los años 2028 y 2038 sobre la construcción de instalaciones y equipos, solicitamos se confirme que esto se trata de una proyección realizada por SEDAPAL respecto del suministro de energía.	Se confirma el contenido del segundo párrafo del numeral 4.5 (Sistema eléctrico y de control)incluido en la Sección VII (página 140) cuyo texto es el sgte: "Dado que la construcción de las instalaciones y equipos está prevista en dos etapas (2028 / 2038), el diseño de la infraestructura de suministro de energía tiene en cuenta la demanda al año 2038 para el detalle de las subestaciones eléctricas, así como para cualquier edificio donde se instalará equipo eléctrico y/o electromecánico para el año 2038, pero que se construirá en esta etapa"
1043	VII	a)	5	5.4.11	147	Se ha establecido que: "El Contratista mejorará y mantendrá, durante todo el período del contrato, las vías y caminos existentes hacia los lugares y construirá nuevos accesos temporalmente sin pavimentar hacia las obras en construcción". Al respecto, entendemos que dicha obligación corresponde únicamente a la fase previa y durante la ejecución de la obra, mas no durante la fase de Operación y Mantenimiento. Por favor, confirmar entendimiento.	Se confirma que El Contratista mejorará y mantendrá, durante todo el período de construcción y puesta en marcha, las vías y caminos existentes hacia los lugares y construirá nuevos accesos temporalmente sin pavimentar hacia las obras en construcción.
1044	VII		5	5.13	150	Con relación a las oficinas que se deberían asignar para el Ingeniero, solicitamos confirmar que, en la medida que esto se encuentra regulado en la sección Instalaciones Preliminares y Provisionales, únicamente será requerido durante la fase de ejecución de la obra.	Las obligaciones del Contratista respecto a las oficinas para el Ingeniero corresponden a los periodos de construcción y puesta en marcha, hasta la recepción de la obra
1045	VII	7	7.5		161	Con relación a la referencia al año 2028 sobre los valores del caudal, solicitamos se confirme que esto se trata de una proyección realizada por SEDAPAL respecto a los ingresos.	Los valores de los caudales previstos para el año 2028, corresponden al estudio de caudales que debe tratar la PTAR
1046	VII	7	7.5		161	Se ha establecido que en caso el caudal máximo horario que ingrese a la PTAR supere el valor de 1,620 l/s, el Contratista podrá descargar el exceso del afluente al rio, a través de la infraestructura de desvio no asumiendo responsabilidad alguna frente a las Autoridades Gubernamentales Competentes y/o terceros, en relación al impacto de dicho exceso. Entendemos que, en el supuesto que alguna Autoridad Administrativa inicie algún procedimiento sancionador en contra del Contratista producto de este evento, el Contratante mantendrá indemne al Contratista de cualquier tipo de sanción que pueda ser impuesta. Por favor confirmar.	Ver Sección VII, numeral 7.11, de los Documentos de Calificación y Licitación, donde se establecen el tratamiento de las situaciones de emergencia.
1047	VII	7	7.6		162	Se ha establecido que los valores de los parámetros de caracterización del agua residual proyectados hacia el año 2028, deberán ser obligatoriamente verificados antes de iniciar las actividades de la operación y mantenimiento en la PTAR; siendo que en el caso que los valores proporcionados por el Contratante no sean correctos, resultará necesario efectuar nuevas mediciones estadísticas. Al respecto, solicitamos se confirme que las demoras que pudiera ocasionar esta realización de pruebas adicionales no resultarán imputables al Contratista por tratarse de deficiencias de los estudios elaborados por el mismo SEDAPAL.	Confirmado. Los valores de los parámetros de caracterización del agua residual indicados en el numeral 7.6 (Parámetros estimados de la calidad del afluente)de la Sección VII, deberán ser obligatoriamente verificados antes de iniciar las actividades de la operación y mantenimiento, tal como lo precisa el ítem indicado (7.6)
1048	VII	7	7.11		163	Confirmar que todas las condiciones críticas o de emergencia listadas en el numeral 7.11 serán consideradas como Eventos de Fuerza Mayor que no generan responsabilidad alguna del Contratista.	Ver respuesta a consulta N° 1046
1049	VII	7	7.11		163	Se ha previsto como condición crítica o de emergencia, "cuando la carga de DBO sea demasiado alta". Con la finalidad de contar con un margen objetivo, solicitamos precisar qué se entiende por "demasiado alta".	El diseño de la PTAR La Atarjea considera el tratamiento de aguas residuales domésticas cuya caracterización se indica en la clausula 7.6 de la Sección VII Requisitos de las obras. En la clausula 7.11 de la sección VII se indican las acciones que el Contratista debe realizar en caso se presente condiciones críticas o emergencia durante la operación y mantenimiento. Ver respuesta a la consulta 961
1050	VII	7	7.16		167	El Contrato no ha previsto un plazo para la evaluación del proyecto de programa de mantenimiento predictivo y preventivo. A efectos de dotar de predictibilidad durante la ejecución del contrato, solicitamos se precise dicho procedimiento de revisión. Sugerimos que el Contratante tenga un plazo de 15 días hábiles para aprobar el Programa, en el supuesto que presente observaciones se otorgará un plazo de 10 días hábiles para subsanarlas y una vez presentada la segunda versión del Programa se deberá otorgar conformidad dentro de los 10 días hábiles siguientes.	El procedimiento para la presentación y aprobación del manual de operación y mantenimiento, que incluye el mantenimiento predictivo,preventivo y correctivo, se encuentra incluido en las páginas 198 y 199 de la Sección VI (Requisitos de las obras y de O & M)

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1051	VII	7	7.18		168	El Contrato no ha previsto un plazo para la evaluación del proyecto de Programa de Capacitación. A efectos de dotar de predictibilidad durante la ejecución del contrato, solicitamos se precise dicho procedimiento de revisión. Sugerimos que el Contratante tenga un plazo de 15 días hábiles para aprobar el Programa, en el supuesto que presente observaciones se otorgará un plazo de 10 días hábiles para subsanarlas y una vez presentada la segunda versión del Programa se deberá otorgar conformidad dentro de los 10 días hábiles siguientes.	El procedimiento para la presentación y aprobación del manual de operación y mantenimiento, que incluye el mantenimiento predictivo,preventivo y correctivo, se encuentra incluido en las páginas 198 y 199 de la Sección VI (Requisitos de las obras y de O & M)
1052	VII	a)	7	7.17	168	Se ha establecido que durante la operación y mantenimiento, "El Contratista asignará todos los recursos de personal profesional de operación y mantenimiento, de laboratorio, técnico y de servicios; así mismo, los insumos, materiales, repuestos, servicios de terceros, contratación de laboratorio externo acreditado por INACAL, transporte de residuos sólidos, lodos y su disposición final, pagos de licencias, patentes, servicios públicos de agua potable y alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y comunicaciones, tributos municipales, servidumbres, seguridad de las instalaciones, gastos notariales u otros directamente vinculados con la operación y mantenimiento y a su entender son necesarios." En relación con el párrafo anterior, por favor precisar el tipo de licencias y servidumbres al que se refiere esta sección.	Antes de iniciar las actividades de Operación y Mantenimiento, se deberá notificar a la municipalidad distrital que las obras fueron concluidas y se iniciará la operación de la PTAR, los costos que demande la gestión asi como pagos que exija la municipalidad distrital de El Agustino, será asumido por el Contratista seleccionado. No se requieren servidumbres. La autorización de funcionamiento por parte de Defensa Civi será gestionado por el Contrartista seleccionado y asumirá el costo respectivo. Todas las licencias,autorizaciones deberán ser obtenidos a nombre del Contratante.
1053	VII	a)	7	7.19	170	Se ha establecido que "Corresponderá al Contratante emitir un pronunciamiento respecto a la responsabilidad o no del Contratista, en un plazo no mayor de diez (10) días de recibido el informe del Contratista. De determinarse que el Contratista se encuentra exento de responsabilidad, no corresponderá a aplicación de las penalidades previstas en la próxima cláusula." En relación al párrafo anterior, por favor incluir referencia expresa a que el Contratista podrá cuestionar dicha decisión de acuerdo al mecanismo de solución de controversias estipulado en el Contrato.	En numeral 7.19 estipula los incumplimientos en los valores de calidad. En el caso de presentarse discrepancias entre las partes por la responsabilidad debido a incumplimientos en los valores de calidad, se puede implementar el proceso de solución de controversias previsto en el contrato
1054	VII	7	7.19		171	Se ha establecido que en el supuesto que la cantidad o la calidad del afluente entregado por el Contratante sobrepase los límites establecidos en la Cláusula 7.6, por un periodo de 3 meses, se deberá implementar un sistema complementario de tratamiento. Al respecto, considerando la imprevisibilidad de dicha situación, solicitamos se confirme que los costos derivados de dicha implementación serán asumidos en su integridad por el Contratante.	Ver el último párrafo del numeral 7.19 (Incumplimientos en los valores de calidad) que se encuentra incluido en la Sección VII
1055	VII	7	7.21		171	Se ha establecido que el incumplimiento de la calidad del efluente o de los lodos no generará el pago de penalidades en el caso la penalidad que fuese determinada sea inferior al 10% de la remuneración mensual, con la excepción de que el Contratista haya incurrido anteriormente en el incumplimiento de los valores de los parámetros de la carga orgánica, sólidos suspendidos y concentración de sólidos en los lodos deshidratados. Por favor precisar que la excepción antes indicada se refiere a incumplimientos suscitados en el mismo periodo, y no respecto a toda la ejecución del Contrato.	La penalidad por incumplimiento de los valores máximos de las calidades garantizadas en el efluente de la PTAR o de los lodos tratados, corresponde a la etapa de operación y mantenimiento
1056	VII	7	7.21		171	Se ha establecido que el Contratista deducirá de su valorización mensual por las actividades de Operación y Mantenimiento las penalidades que el Contratante le haya impuesto. Al respecto, con la finalidad de alinear este procedimiento al derecho que tiene el Contrista a cuestionar la imposición de penalidades mediante los sistemas de resolución de controversias regulados en el Contrato, solicitamos se confirmen que el Contratista únicamente descontará las penalidades que no haya cuestionado o se encuentren siendo discutidas por las Partes en el marco de un Arbitraje.	Las valorizaciones de operación y mantenimiento se pagaran según el procedimiento previsto en al numeral 30 de la Sección VIII (Condiciones Generales) y el numeral 7.21 de la Sección VII (Requisitos de las obras y operación y mantenimiento)
1057	VII	7	7.21		173	Se ha establecido que en el supuesto que el valor del caudal máximo horario de 1,620 l/s o las cargas de los contaminantes excedan más del 30% de los valores indicados en la Sub-Cláusula 7.6 de la Sección VII, el Contratista informará al contratante en un plazo no mayor de 1 día calendario y se deberá justificar adjuntando los análisis del agua residual cruda y registros del caudal afluente. Al respecto, tomando en cuenta que el plazo de un 1 día hábil podría resultar insuficiente para la elaboración de análisis que se requiere, solicitamos que sin perjuicio de que se informe de la situacion en el plazo de 1 día, se permitirá que los informes de análisis puedan ser entregados con posterioridad en un plazo razonable.	Se mantiene el contenido del numeral 7.21.5 (Inaplicación de penalidades) de la Sección VII (Requisitos de las obras y de operación y mantenimiento)
1058	VII	7	7.21		173	Con relación de la ocurrencia de un evento que califique como "caso fortuito o fuerza mayor", por favor confirmar cuáles será los pasos a seguir para comunicar dicha situación, y el plazo que tendrá el Contratante para pronunciarse al respecto.	Para los casos de fuerza mayor se aplica el contenido la cláusula 19 (Fuerza Mayor) de la Sección VIII (Condiciones Generales)
1059	VII	a)	8	7.22	173	Se ha establecido que "A discreción del Contratante, auditará el desempeño del Contratista en relación con lo exigido en el Contrato. Las mejoras que se consideren necesarias se discutirán con el Contratista y las medidas adecuadas les serán comunicadas por escrito. También se estipulará un plazo específico para la aplicación de dichas medidas." En relación al párrafo anterior, por favor confirmar que dicho plazo será consensuado entre las partes o, en su defecto, que el plazo será razonable en función de las medidas a implementar.	La implementación de una probable auditoría para evaluar el desempeño del Contratista, es potestad del Contratante.
1060	VII	a)	8	7.23	174	En relación con la lista de obras e instalaciones respecto de la cual el Contratista deberá ser responsable, por favor confirmar que el Contratista no será responsable de aquellos daños y/o desgastes generados por el uso ordinario y diligente de la los mismos.	Los mejoramientos o reemplazos necesarios de componentes o materiales se deben prever en el plan de mantenimiento
1061	VII	ANEXO 14	2	i)	195	Se ha determinado que, en el supuesto que los medidores tomen una muestra con un error superior al 5% se deberá reemplazar el medidor de manera inmediata. Sin embargo, no se ha establecido un plazo para tomar estas acciones. Con el objeto de otorgar predictibilidad a la ejecución contractual proponemos establecer un plazo máximo de 3 días hábiles para reemplazar el medidor desde detectada la desviación.	Confirmado. Consideramos el periodo propuesto por el potencial oferente responde a un tiempo diligente para el reemplazo debido a la calibración.
1062	VII	ANEXO 16	1		198	Se ha establecido que el Manual de Operación y Mantenimiento deberá ser entregado: "dentro de sesenta (60) días calendario contados a partir del Acta de Terminación de Obras". Al respecto, solicitamos confirmar que dicho plazo se computará desde la suscripción o entrega del Acta en mención. Por otro lado, se ha otorgado un plazo de 15 días al Contratante para la evaluación del Manual de Operación y Mantenimiento; sin embargo, no se ha establecido un plazo para poder subsanar observaciones. Proponemos que se otorgue un plazo de 10 días hábiles para subsanar las observaciones y 10 días hábiles para evaluar dicha subsanación.	Estos plazos serán evaluados con el postor ganador
1063	VII	ANEXO 16	3		200	Se ha establecido que «Al inicio de los servicios de Operación y Mantenimiento" se deberá presentar un Plan Operativo de Emergencia. Entendemos que el plazo máximo de presentación de este Plan es la fecha de inicio de operaciones. Favor confirmar interpretación. Por otro lado, a efectos de dotar de predictibilidad durante la ejecución del contrato, solicitamos se precise el procedimiento de revisión de dicho Plan Operativo. Sugerimos que el Contratante tenga un plazo de 15 días hábiles para aprobar el Plan Operativo de Emergencia, siendo que en el supuesto que presente observaciones, se otorgará un plazo de 10 días hábiles para subsanarlas y una vez presentada la segunda versión del Plan Operativo de Emergencia se deberá otorgar conformidad dentro de los 10 días hábiles siguientes.	Estos plazos serán evaluados con el postor ganador
1064	VII	ANEXO 16	4		200	Se ha establecido que, con anticipación de treinta (30) días del inicio del periodo de Operación y Mantenimiento, el Contratista proporcionará un plan de seguridad e higiene ocupacional. Sin embargo, considerando que no se ha proporcionado el procedimiento de revisión y aprobación, solicitamos se precise a efectos de dotar de predictibilidad durante la ejecución del contrato. Sugerimos que el Contratante tenga un plazo de 15 días hábiles para aprobar el Plan, en el supuesto que presente observaciones se otorgará un plazo de 10 días hábiles para subsanarlas y una vez presentada la segunda versión del Plan se deberá otorgar conformidad dentro de los 10 días hábiles siguientes.	Estos plazos serán evaluados con el postor ganador
1065	VII	Anexo 16	6		201	Se ha establecido que "El Contratante podrá solicitar al Contratista informes especiales sobre el funcionamiento, la operación y el mantenimiento de la PTAR en cualquier momento del período de operación y mantenimiento." En relación al párrafo anterior, por favor confirmar que dicho plazo será consensuado entre las partes o, en su defecto, que el plazo será razonable en función de la información a proporcionar.	Estos plazos serán evaluados con el postor ganador
1066	VII	Anexo 17			203	Con relación a la referencia considerada para el cálculo de penalidades ("UIT = Unidad Impositiva Tributaria vigente al año 2021 S/ 4,400"), por favor indicar si para el cálculo de la penalidad se considerará el monto estipulado de la UIT o si variará cada año conforme esta sea modificada.	Para la aplicación de penalidades se aplicará la UIT vigente.
1067	VII	Anexo 2	c)	ii)	275	Se ha establecido que la experiencia del Personal de Asistencia Técnica de las etapas de ejecución de Obras, Puesta en Marcha y Operación y Mantenimiento, deberá ser acreditada al inicio de la participación efectiva del personal. Al respecto, solicitamos se precise que este criterio tambien será aplicable para el "Personal Profesional", sobre todo en el caso del personal requerido para la operación y mantenimiento, cuyo involucramiento recién se verá materializado a los 33 meses de suscrito el contrato.	Ceñirse a lo indicado en los Documentos de Calificación y Licitación.
1068	VII	Anexo 2	e)	2	284	Se ha establecido que 2 meses antes de comenzar la fase de capacitación, el Contratista evaluará las capacidades del personal asignado por el Contratante y actualizará el Plan de Capacitación. Con relación a la oportunidad para presentar dicha actualización, confirmar que este punto será consensuado entre las partes o, en su defecto, se otorgará un plazo razonable para su entrega. Asimismo, en caso esta actualización merezca alguna aprobación por parte del Contratante, solicitamos se precisen los plazos de revisión del mismo, de manera que se cuente con predictibilidad en este extremo.	Estos plazos serán evaluados con el postor ganador
1069	VII	Anexo 2	4		285	En los documentos de la licitación no se ha establecido el número total de personal del Contratante que deberá ser capacitado. Al respecto, solicitamos se precise cuántas personas serán capacitadas.	Referencialmente el oferente deberá de considerar el costo de capacitación para 20 personas: (10) personas para actividades de operación y manteniemiento de la planta y (10) personas para la gestion de operación y mantenmiento. Se precisa que la cantidad de personal indicada es referencial para la elaboracion de la oferta del oferente
1070	VII	4	4.5		315	Se ha determinado que si las obligaciones de un Subcontratista siguen vigentes después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos pertinente, el Contratista deberá ceder al Contratante el beneficio de dichas obligaciones. Entendemos que esta cesión se refiere a subcontratistas distintos al subcontratista designado para la operación y mantenimiento. Por favor confirmar entendimiento.	Esta cláusula no aplica.
1071	VII	4	4.21		320	Solicitamos se confirme que los "informes de avance" únicamente serán presentados durante la fase de ejecución de la obra, siendo que durante la fase de operación y mantenimiento estos no serán requeridos. Si ese fuera el caso, solicitamos se elimine la referencia a "operación y mantenimiento" del numeral 22.8 de la Sección VII (pág. 380).	El numeral 22.8 de la Sección VII (pág. 380) hace referencia a los informes mensuales que deben presentarse en la fase de operación y mantenimiento, los cuales deben tener como contenido previsto en el numeral " 6. Informes mensuales ", que forma parte del Anexo 16: Informes para operación y mantenimiento

N° de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1072	VII	7	7.5		330	Se ha determinado que el Ingeniero tendrá la potestad de solicitar que se vuelvan a realizar pruebas a los Equipos, Materiales o elementos de mano de obra, en el supuesto que el Contratista haya subsanado algún defecto detectado. Al respecto, consideramos que se debería delimitar la potestad del Ingeniero a efectos de determinar que se podrá ordenar la ejecución de pruebas solo en el supuesto que el Contratista no haya garantizado que las observaciones han sido subsanadas. Ello en razón a que, si el Ingeniero se encuentra habilitado a solicitar la ejecución de pruebas sin tener justificación, el Contratista podría incurrir en gastos no previstos y esto genere que no exista predictibilidad respecto a los ingresos del Contratista.	Se mantiene el contenido del numeral 7.5 de la Sección VIII (Condiciones Generales)
1073	VII	9	9.4	o)	336	De conformidad con lo establecido en la cláusula 8.1 del Contrato (modificado por las condiciones especiales) la Operación y Mantenimiento deberá empezar con el Certificado de Recepción de Obras. En este sentido, en el supuesto que se emita un Certificado de Recepción de Obra que no incluya ciertos componentes de las Obras (conforme lo que establece el literal c), por favor confirmar que dicha opción de excluir ciertas obras del alcance del trabajo será siempre que estas no resulten indispensables para la operación de la planta.	No se acoge la consulta. El numeral 8.1 esta relacionado al "inicio de las obras" . Ceñirse a lo indicado en los documentos de Licitacion numeral 10.1. "Recepcion de las obras y Secciónes" y numeral 26.2 "inicio del servicio de operación y mantenimiento"
1074	VII	11	11.1		338	De conformidad con lo establecido en las Condiciones Generales, una vez terminado el periodo de prueba y otorgado el Certificado de Recepción de Obra (con lo cual dará inicio al periodo de O&M), se iniciará el Periodo de Notificación de Defectos. Durante la vigencia del Periodo de Notificación de Defectos, el Contratista deberá: (i) terminar los trabajos que queden pendientes conforme a lo señalado en el Certificado de Recepción de Obra; y (ii) realizar todos los trabajos exigidos para reparar los defectos o daños que sean detectados por el Contratante. Al respecto, solicitamos tener en cuenta que el inicio del periodo de Operación y Mantenimiento aun cuando existan trabajos pendientes de ejecutar y/o subsanar (dentro del Periodo de Notificación de Defectos), podría tener cierto impacto en los estandares de operación esperados, ya que la PTAR podria no contar con todos los componentes suficientes para operar en cumplimiento de los parámetros técnicos regulados en la Sección IV de los Documentos de la Licitación. Por favor confirmar que en el supuesto que el Contratante autorice el inicio del periodo de Operación y Mantenimiento, aun cuando existan trabajos pendientes de ser ejecutados, no se exigirá al Contratista el cumplimiento de los parámetros técnicos regulados en la Sección IV de los Documentos de la Licitación y, por tanto, no aplicarán penalidades.	De existir observaciones menores en el acta de recepcion de obra; éstas no impiden el funcionamiento de la PTAR y/o con la calidad del efluente.
1075	VII	11	11.1		338	De acuerdo a lo establecido en el contrato, el Período de Notificación de Defectos comienza una vez culminada la ejecución de las Obras, por tanto, con posterioridad a la entrega del Certificado de Recepción de Obras. En este sentido, considerando que el Contrato ya ha corroborado que la PTAR cumple con todas las características establecidas en el Contrato, no resulta razonable que, con posterioridad al otorgamiento del Certificado de Recepción de Obras, se ordene la ejecución de obras para la subsanación de aspectos o deficiencias que debió haber revisado el Contratante. Asimismo, debe tomarse en consideración que una vez otorgado el Certificado de Recepción de Obras, se deberá iniciar con la etapa de Operación y Mantenimiento, por tanto, en caso el Contratista ordene que se ejecuten obras para subsanar supuestos defectos se podría afectar la operación de la PTAR y generar que se apliquen penalidades al Contratista.	Respecto a la consulta , se mantienen inalterables los contenidos de los capitulos : Capitulo 9.(Pruebas a la terminación), Capitulo 10. (Recepción de las obras por parte del Contratante) y Capitulo 11.(Responsabilidad por defectos), de la Sección VIII (Condiciones Generales)
1076	VII	15	15.1		356	El contrato ha establecido que en el supuesto que el Contratista no cumpla con sus obligaciones, el Ingeniero podrá exigir corregir la falla en un plazo razonable. Al respecto, a efectos de otorgar predictibilidad a la ejecución contractual, por favor confirmar que dicho plazo será consensuado entre las partes o, en su defecto, que el plazo será razonable en función de las correcciones a realizar.	El plazo lo determina el Ingeniero, en cumplimiento al numeral 11.1.a (Responsabilidad por defectos) , incluidos en la Sección VIII (Condiciones Generales)
1077	VII	17	17.2		362	En la cláusula 17.2 de las Condiciones Generales se ha previsto que las Obras y Bienes serán de responsabilidad del Contratista hasta la fecha en que emita el Certificado de Recepción de Obra. Al respecto, por favor confirmar si dicha responsabilidad se extiende hasta la culminación de la etapa de Operación y Mantenimiento.	Es correcto, la responsabilidad del cuidado de las obras y bienes lo mantiene el Contratista hasta la culminación de la etapa de operación y mantenimiento
1078	VII	17	17.3		362	Se ha establecido una lista de eventos que podrían afectar los Bienes y Obras; sin embargo, solicitamos se precise que dicho listado es enumerativo y no limitativo, ya que podrían suscitarse otros eventos que califiquen dentro del concepto de "caso fortuito o fuerza mayor" dentro del concepto del Código Civil, y que entendemos es la intención regular en dicha cláusula.	Se mantiene el contenido del capitulo 17 (Riesgos y responsabilidades) de la Sección VIII (Condiciones Generales), el texto puede ser motivo de correcciones en el proceso de ejecución de la obra
1079	VII	22	22.1		378	Se ha establecido que Contratista deberá remediar cualquier defecto en las Obras para satisfacer las necesidades del Contrato, durante la etapa de Operación y Mantenimiento. Considerando que la Operación y Mantenimiento se inicia con posterioridad a la ejecución de pruebas, donde se garantiza el correcto funcionamiento de las instalaciones de la PTAR, consideramos que el Contrato debería precisar que el Contratista únicamente debería estar obligado a ejecutar labores u obras, durante la etapa de Operación y Mantenimiento, para corregir el incorrecto funcionamiento de las instalaciones en cumplimiento de los índices de operación aprobados en la Sección VII de los Documentos de la Licitación. En el supuesto que las instalaciones de la PTAR cumplan con ejecutar el tratamiento de efluentes conforme a los criterios antes descritos, no debería ser necesario que se ejecute ningún trabajo de remediación.	Se mantiene el contenido del numeral 22.1 (Obligaciones generales del Contratista) de la Sección VIII (Condiciones Generales)
1080	VII	22	22.2	a)	379	Se ha establecido que, si el Contratista incumple con pagar una cantidad que le ha sido ordenada conforme el Contrato, se podría ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de la etapa de Operación y Mantenimiento. Al respecto, solicitamos se precise que aquellos montos que el Ingeniero haya ordenado pagar al Contratista, pero se encuentren cuestionados en el marco de un Arbitraje entre las Partes, no serán exigidos y no generarán la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento, hasta que se resuelva la controversia en vía arbitral.	Se mantiene el contenido del numeral 22.2 (Garantía de cumplimiento para el periodo de servicio de operación y mantenimiento) de la Sección VIII (Condiciones Generales) Los montos que el Ingeniero haya ordenado pagar al Contratista, pero se encuentren cuestionados en el marco de un Arbitraje entre las Partes, no serán exigidos y no generarán la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento, hasta que se resuelva la controversia en vía arbitral.
1081	VII	22	22.2		379	Con relación al Periodo de Notificación de Defectos que tiene una vigencia de 365 días desde la fecha en que se culminan las pruebas y puesta en marcha de las Obras, entendemos que este se desarrolla durante el primer año de la fase de operación y mantenimiento. Por favor confirmar entendimiento.	De acuerdo al numeral 11.3(Prórroga del plazo para la notificación de defectos) de la Sección VIII (Condiciones Generales) , el Plazo para la Notificación de Defectos no podrá prorrogarse por más de dos años, es decir el Contratante tiene hasta el periodo indicado para notificar defectos.
1082	VII	22	22.2		379	Considerando que la Garantía de Cumplimiento para el Periodo de Operación y Mantenimiento se entregará antes de la fecha de finalización del Periodo de Notificación de Defectos, solicitamos se confirme que una vez entregada la misma, el Contratante devolverá la Garantía correspondiente a la fase de ejecución de obras.	De acuerdo al último párrafo del numeral 22.2 (Garantia de cumplimiento para el periodo de servicio de operación y mantenimiento) :"El Contratante deberá devolver la Garantía de Cumplimiento para el Periodo de Operación y Mantenimiento al Contratista dentro de los 21 días siguientes al recibo de una copia del Certificado de Cumplimiento."
1083	VII	22	22.6		380	A efectos de otorgar predictibilidad al Contrato, sugerimos que se regule alguna consecuencia ante la falta de pronunciamiento del ingeniero, de manera que cualquier notificación relacionada a la remoción de equipos sea evaluada por el Ingeniero en un periodo máximo de 5 días hábiles, y en el supuesto que no otorgue una respuesta se entenderá que el Contratista ha obtenido autorización.	Estos plazos serán evaluados con el postor ganador
1084	VII	23	23.3		381	Se ha establecido que, durante el Período de Operación y Mantenimiento, cualquier cambio al Personal del Contratista deberán ser notificados al final de cada mes calendario. Confirmar que para realizar cambios de Personal encargado de la Operación y Mantenimiento, únicamente bastará con remitir una comunicación presentando al nuevo profesional, sin necesidad de aprobación alguna.	La solicitudes efectuadas por el Contratista relación ada al personal serán evaluadas por el Ingeniero y el Contratante.
1085	VII	24	24.3		382	Se ha establecido que el Ingeniero, en cualquier momento, podrá instruir al contratista la reparación o remoción de instalaciones que no cumplan con los requerimientos del Contrato. Al respecto, en línea con lo indicado en una consulta previa, solicitamos se precise que el Contratista será responsable de ejecutar todos los trabajos de remediación únicamente en los casos que resulte necesario para corregir el incorrecto funcionamiento de las instalaciones en cumplimiento de los índices de operación aprobados en la Sección VII de los Documentos de la Licitación, ya que de otro modo no guarda razonabilidad requerirle trabajos de remediación.	Ceñirse a lo indicado en el numeral 24.3 de los Documentos de Calificación y Licitación.
1086	VII	26	26.2		384	Se ha establecido que el Ingeniero o el Contratante, podrán exigir al Contratista el cumplimiento de requisitos o restricciones por encima de lo establecido en el Contrato, siendo obligación del Contratista cumplir con dichas indicaciones. Al respecto, solicitamos se modifique dicha redacción de manera que este requerimiento tendría que ser aceptado por el Contratista, toda vez que se trata de un alcance que excedería lo pactado en el Contrato.	El numeral 26.2 (Inicio del servicio de operación y mantenimiento) de la Sección VIII (Condiciones Generales) no dispone que el Ingeniero o el Contratante, podrán exigir al Contratista el cumplimiento de requisitos o restricciones por encima de lo establecido en el Contrato
1087	VII	26	26.4		385	Se ha establecido que el Contratante será responsable del suministro y entrega de la materia prima, combustible, consumibles y otros artículos para la operación de las instalaciones de la PTAR. Al respecto, solicitamos se especifique que, en el evento de que uno de dichos artículos o productos no sea entregado de conformidad con la entrega programada acordada y esto genere que se afecte la operación de las instalaciones, el Contratista no será pasible de penalidades ni podrá ser imputado por la incorrecta operación de las instalaciones.	Ver enmienda N° 1
1088	VII	26	26.6	c)	386	Se ha establecido que el Ingeniero tendrá la potestad de suspender todos los Servicios de Operación y Mantenimientos que sean prestados por el Contratista. Al respecto, consideramos que en adición a las compensaciones económicas que puedan ser otorgadas al Contratista producto de esta suspensión, el Contratista debería tener el derecho de solicitar que se extienda el plazo de Operación y Mantenimiento del Contrato por cada una de las semanas en las que el Ingeniero suspendió los servicios.	Ver enmienda N° 1
1089	VII	26	26.7	b)	387	Se ha determinado que en el supuesto que el Contratista deje de alcanzar los resultados de producción requeridos bajo el Contrato, producto de algún evento imputable al Contratista, éste deberá pagar al Contratante los daños de cumplimiento aplicables: "según el Anexo al Apéndice a la Oferta". Confirmar si estos daños de cumplimiento que se deberán pagar son las penalidades que han sido reguladas en la sección VII de los Documentos de la Licitación.	Las penalidades por incumplimiento de la calidad del efluente y cumplimiento de las actividades de mantenimiento se encuentran incluidas en el Anexo 17 de la Sección VII (Requisitos de las obras y de operación y mantenimiento)
1090	VII	26	26.8	d)	387	Se ha establecido que el Contratista será responsable de remediar los defectos encontrados durante la inspección previa a la Terminación del Contrato, a efectos de que emita el Certificado de Cumplimiento. Al respecto, solicitamos se precise que el contratista será responsable de ejecutar todos los trabajos de remediación únicamente en los casos que resulte necesario para corregir el incorrecto funcionamiento de las instalaciones en cumplimiento de los índices de operación aprobados en la Sección VII de los Documentos de la Licitación, ya que, de otro modo, no guarda razonabilidad el requerirle trabajos de remediación.	Para la entrega del Certificado de Cumplimiento por parte del Contratante, el Contratista debe cumplir con los requisitos previstos en el numeral 26.8 (Terminación del servicio de operación y mantenimiento) incluido en la Sección VIII (Condiciones Generales)

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1091	VII	27	27.1		388	Se ha establecido que el Contratista estará obligado a ejecutar un programa de mantenimiento destinado a garantizar que las instalaciones se encontrarán en condiciones adecuadas para operar luego de la Fecha de Terminación del Contrato, producto de lo cual se podrá instruir que realice los trabajos de mantenimiento adicionales que resulten necesarios. Si bien en dicho numeral se contempla la posibilidad que el Contratista reciba un pago por la realización de dichos trabajos conforme al "Fondo para Reemplazo de Activos", se debe tener presente que en el numeral 30.10 de la Sección VIII (página 395) se precisa que este no será aplicable. Atendiendo a ello, solicitamos se confirme que, sin perjuicio de la existencia del Fondo, sí se le reconocerá al Contratista los trabajos adicionales a realizar.	El primer párrafo del numeral 27.1 (Inspección conjunta previa a la terminación del contrato) , de la Sección VIII (Condicionesn Generales) señala lo sgte: "No menos de un año previo a la fecha de expiración del Período de Servicio de Operación y Mantenimiento, el Ingeniero y el Contratista deberán llevar a cabo una inspección conjunta de las Obras y, dentro de 28 días desde la terminación de la inspección conjunta, el Contratista deberá presentar un reporte de la condición de las Obras, identificando trabajos de mantenimiento (excluyendo trabajos de mantenimiento de rutina y la corrección de defectos), reemplazos y otros trabajos que se requiere sean llevados a cabo para satisfacer los requisitos del Plan de Operación y Mantenimiento luego de la Fecha de Terminación del Contrato"; las actividades no relación adas con la operación y mantenimiento se clasifican como servicios complementarios
1092	VII	27	27.4		389	Se ha determinado que, en el supuesto que las instalaciones no superen las Pruebas Previas a la Terminación del Contrato, será posible que el Contratante ordene al Contratista ejecutar obras para adecuar las instalaciones a los parámetros del Contrato. No obstante, en el supuesto que el Contratante no establezca un plazo máximo para adecuar las obras y cumplir con la Prueba Previa a la Terminación, el Contratista estará relevado de esta obligación. Al respecto solicitamos precisar cuáles serán las consecuencias que se generan producto del relevo de esta obligación, considerando que se trata de una liberalidad del Contratante.	Es correcto, el Contratante debe notificar al Contratista tal como se establece en el numeral 27.4 (No aprobación a las pruebas previas a la terminación del contrato) incluido en la Sección VIII (Condiciones Generales), tal como se detalla a continuación: "El Contratista permanecerá entonces obligado a llevar a cabo el ajuste o modificación y a satisfacer esta Prueba, dentro de un período razonable desde que recibió la notificación por (o en representación del) Contratante, del tiempo que es conveniente para el Contratante. Sin embargo, si el Contratista no recibe este notificación durante el Periodo del Contrato relevante, el Contratista estará relevado de esta obligación y las Obras o Sección (según sea el caso) se considerará que han pasado las Pruebas".
1093	VII	28	28.3		391	Se ha determinado que el Contratante no será responsable de hacer ningún pago adicional al Contratista, hasta que los costos de operación y mantenimiento, terminación y remedio de cualesquiera defectos y de todos los otros costos incurridos o por incurrir por el Contratante hayan sido establecidos. Al respecto, solicitamos se confirme que los pagos a que se hace referencia se trata de conceptos distintos a los pagos que le correspondería recibir al Contratista por la operación regular de la planta. Entendemos que dichos pagos distintos están referidos a conceptos adicionales, para los cuales se requerirá que el Contratante apruebe un monto de manera previa a realizar pago alguno. Favor confirmar entendimiento.	La condición prevista en el numeral 28.3 (Falta en remediar defectos) incluida en la Sección VIII (Condiciones Generales) corresponden a incumplimientos del Contratista en la remediación de defectos que son de su responsabilidad.
1094	VII	31	31.1		397	Se ha establecido que no cumplir con los Servicios de Operación y Mantenimiento según las especificaciones Técnicas desarrolladas en la Sección VII de los Documentos de la Licitación configurará una causal de resolución del Contrato. Al respecto, consideramos que esta cláusula debería ser modificada, ya que la redacción actual sugiere que un mínimo incumplimiento a cualquier parámetro de operación otorgará el derecho de resolución de contrato. Debe tenerse presente que dicho incumplimiento genera otras consecuencias según el texto del contrato. Así pues, mediante la cláusula 2.8 de las Condiciones Especiales se ha establecido que la falla en cumplir los criterios de funcionamiento de la PTAR por un periodo de 30 días determinará la emisión de una Notificación de Advertencia con el objeto de incentivar al Contratista a superar su incumplimiento. Solo en el supuesto que el Contratista no cumpla con subsanar su incumplimiento y aprobar las Pruebas de Funcionamiento pertinentes, dentro de un periodo de 3 meses, se podría habilitar a la resolución del Contrato. En este sentido, solicitamos que la presente clausula sea modificada a efectos de que guarde coherencia con lo establecido en la cláusula 2.8 de las Condiciones Especiales.	Se mantiene el contenido del numeral 31.1. (Resolución del contrato por el Contratante) incluido en la Sección VIII (Condiciones Generales)
1095	IX	33	33.4		398	Se ha determinado que, en el supuesto que las obras sufran afectaciones o daños que se deriven de los Riesgos del Contratante, el Contratista tendrá el derecho al pago del Costo más un beneficio razonable, producto de las labores de rectificación que ejecute. No obstante ello, consideramos que también debería precisarse que, en caso se generen afectaciones o daños derivados de los Riesgos del Contratante, el Contratista no estaría obligado a pagar penalidades producto de la operación deficiente producto de dichas afectaciones.	Los posibles impactos de los riesgos por daño del Contratante en el servicio de operación y mantenimiento se evaluaran en su oportunidad
1096	IX	6	6.12		421	Se ha determinado que el personal extranjero que sea designado por el Contratista para la fase de ejecución de obra deberá presentar como mínimo el inicio de su gestión de convalidación de su título profesional, debiendo acreditarlo durante el proceso de ejecución de obra. Al respecto, solicitamos se incluya una precisión similar respecto al personal extranjero que prestará sus servicios en la etapa de Operación y Mantenimiento, de manera que dicha acreditación se realice durante su participación efectiva en dicha fase (y no antes ya que no tendría sentido).	Ver enmienda N°1
1097	IX	8	8.7		424	Solicitamos se confirme que todas las penalidades indicadas en dicho numeral, únicamente serán aplicables para la fase de ejecución de obra, mas no para la etapa de operación y mantenimiento.	Es conforme, las penalidades previstas en el numeral 8.7 (Monto máximo de indemnización por demora) de la Sección IX (Condiciones Especiales) corresponden a las etapas de construcción y puesta en marcha
1098	IX	8	8.7		426	En caso la pregunta anterior sea negativa, solicitamos se precise lo siguiente: Se ha establecido que "El Contratista pagará como penalidad al Contratante, por cada solicitud de reemplazo del personal Clave solicitada por el Contratista la suma de US$ 15,000.00 (Quince mil dólares americanos) a pesar de ser esta solicitud justificada y aprobada por el Contratante, salvo muerte o enfermedad grave que le impida continuar en el cargo". Al respecto, solicitamos confirmar que ante un supuesto de renuncia del profesional, no resultará aplicable la penalidad indicada, considerando que se trata de un hecho que el Contratista no tendría capacidad de impedir por tratarse de una decisión en la esfera personal del trabajador.	Se mantiene el contenido del numeral 8.7 (Monto máximo de indemnización por demora) de la Sección IX (Condiciones Especiales)
1099	IX	8	8.7		426	Considerando que llegar al monto máximo de penalidad (10% del monto del contrato), podrá ser causal de resolución del contrato, solicitamos se confirme que en dicho acumulado no se considerarán las penalidades que están siendo cuestionadas a través de arbitraje.	Los temas de reclamaciones, controversias y arbitraje se desarrollaran en el marco de la cláusula 20 de la Sección VIII (Condiciones Generales), en el caso de ocurrencia del caso indicado , se calificará por medio de la Comisión de Resolución de Controversias.
1100	IX	13	13.8		431	Se indica que es posible realizar un ajuste a la remuneración de la etapa de Operación y Mantenimiento de Proyecto producto de la necesidad de modificar y/o incrementar las dimensiones de algunos de los componentes de la PTAR durante la etapa de Operación y Mantenimiento. Al respecto, solicitamos se confirme que en caso las variaciones dispuestas en la Ejecución de las Obras conlleven a un impacto en las dimenciones de componentes de la PTAR, ello también será reconocido a favor del Contratista.	Las variaciones en obra pueden generar mayores o menores costos generando modificaciones en el presupuesto contratado
1101	IX	13	13.8		431	Confirmar que en el supuesto que el Contratista ejecute trabajos para la modificación y/o incremento de las dimensiones de los componentes de la PTAR, no se imputará penalidad alguna por el impacto que pudiera tener la realizacion de dichos trabajos en la operación de la planta. Asimismo, confirmar que se reconocerá los costos y gastos asociados a dichos trabajos y, en adición a ello, se pagará una indemnización equivalente a los gastos que se hayan generado producto de la paralización u operación parcial de la PTAR.	En el caso de presentarse estos escenarios , serán evaluados oportunamente durante la ejecución de la obra.
1102	IX	8	15.2		432	Considerando que llegar al monto total de indemnización por demora (10% del monto del contrato), podrá ser causal de resolución del contrato, solicitamos se confirme que en dicho acumulado no se considerarán los conceptos que están siendo cuestionadas a través de arbitraje.	Los temas de reclamaciones, controversias y arbitraje se desarrollaran en el marco del item 20 de la Sección VIII (Condiciones Generales), en el caso de ocurrencia del caso indicado , se calificará por medio de la Comisión de Resolución de Controversias
1103	IX	8	15.2		432	Solicitamos se confirme que los porcentajes máximos antes indicados para la aplicación de penalidades y por concepto de indemnización por demora (10%) también serán aplicables para la fase de operación y mantenimiento (es decir de forma separada a la etapa de construcción), por lo que solicitamos precisar de qué manera se calculará el mismo.	La forma de aplicar las penalidades en la fase de operación y mantenimiento se encuentran incluidos en el Anexo 17: Penalidades referidas a la calidad del efluente y de las actividades de mantenimiento , localizado en la Sección VII (Requisitos de las obras y operación y mantenimiento)
1104	III	4	4.1	b)	43	Se ha establecido que la experiencia en Operación y Mantenimiento de al menos dos (2) contratos servicios completados en los últimos 5 años ˚por un mínimo de 1M USD por cada contrato. Al respecto, solicitamos que se permita acreditar este requerimiento mediante Un (01) contrato con una facturación de 2M USD y que sea valido acreditar la experiencia con un contrato que a la fecha se encuentre en ejecución. Se realiza el presente requerimiento, ya que permitirá el acceso a una mayor cantidad de postores y porque no altera la necesidad de la Entidad de contratar con un Empresa con la experiencia necesaria.	Ver enmienda N° 1
1105	11391	-	-	-	1-16	Se indica la instalación de 2 sistemas de desinfección UV, incluyendo instrumentación y control. ¿Se debe considerar 2 equipos UV por separado? o ¿1 solo equipo con 2 canales para tratar todo el flujo?.	Ver respuesta a consulta N° 616.
1106	11391	-	-	-	1-16	En la especificación se indica un caudal total de 5832 m3/h, y un caudal promedio de 3236 m3/h. ¿Esto corresponde a caudales totales de la planta o al caudal que se tratara por cada canal?. (En los planos aparecen 2 canales UV). 	Ver respuesta a consulta N° 617.
1107	11391	-	-	-	1-16	La dosis especificada es min 11 mj/cm2 (UVDGM 2006) para lograr la desinfección. Favor de aclarar si la media geometrica es de 1000 UFC / 100 ml para 30 días.	Ver respuesta a consulta N° 289
1108	11391	-	-	-	1-16	Favor de aclarar si la concentración de ingreso de Coliformes Fecales al UV es 100.000 UFC /100 ml.	Ver respuesta a consulta N° 289
1109	11391	-	-	-	1-16	Favor de aclarar cuál es la transmitancia del agua al ingreso del UV.	Ver respuesta a consulta N° 620
1110	11377	1.7	1.7.2	-	11	En las mediciones de agua potable se menciona que "para las pruebas con agua potable, el tanque se llenara con agua limpia". Favor aclarar si estas pruebas se deben realizar en campo o, como es costumbre, en las instalaciones del fabricante. Se destaca que la prueba en campo puede ser costosa, como un 25% del valor del sistema de aireación y el error de ese ensayo es muy significativo, sobre todo en países donde localmente no se acostumbra a hacer este tipo de pruebas. Además, puede ser necesario repetirlo varias veces multiplicando este valor por cada iteración que se realice. Se propone la utilización de datos de laboratorio del fabricante según estándar de la industria.	Ver respuesta a consulta N° 621
1111	11377	2.1	2.1.3 - 2.1.5	-	14	Favor de confirmar que los materiales solicitados para el sistema de aireación por burbuja fina son de PVC-C. Sírvase aclarar que es aceptable presentar las ofertas en materiales de PVC o PVC-C.	De acuerdo con el Numeral 2.1.8 de la Sección 11377, las placas porta-difusores deberán fabricarse con PVC-C, uPVC o PVC TiO2. Asimismo, Ver respuesta a consulta N° 622
1112	11377	2.1	2.1.3	-	14	Se menciona que para el colector la velocidad del aire en la línea no debe ser mayor a 15 m/s. En el plano 36-00013-H-3410-H-J-028-A, se indican los diámetros de los colectores de aire. Favor indicar si es posible utilizar diámetros distintos a los indicados en el plano, siempre cumpliendo con que la velocidad no sea mayor a 15 m/s.	Ver respuesta a consulta N° 623

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1113	11377	2.1	2.1.7 y 2.1.9	-	15	Favor confirmar si el sistema de purga y drenaje solicitados serán del mismo material que las parrillas de aireación (PVC-C SCH 80).	Ver respuesta a consulta N° 624
1114	11374	-	-	-	1-42	No todas las marcas en el mercado con Turbosopladores trabajan al caudal indicado en las especificaciones (33,000 Nm3/h), pero si se cuentan con nuevas tecnologías, como son los sopladores multietapicos, que permiten llegar al caudal indicado. Se aceptaran nuevas tecnologías como compresores multietapicos, que cumplan o mejoren las características indicadas en el expediente técnico. Sírvase confirmar lo solicitado.	Ver respuesta a consulta N° 7
1115	Modo de Funcionamiento de la Media Tensión	-	-	-	-	Indicar en qué circunstancias trabajaran los grupos cogeneradores, si podrá trabajar en paralelo con la red normal para alimentar la planta o con los grupos electrógeno, y si podrá tener la capacidad de suministrar a la proveedora de energía. Sírvase aclarar lo mencionado.	El TGMT estará alimentada principalmente de la SEE #1885, por otro lado para generar un menor consumo se aprovechará los gases generados por los lodos para la generación de energía a través de los cogeneradores, los cuales se integrarán al suministro de energía a través de su respectivo tablero de sincronismo. En el caso que el suministro de energía entregado por la concesionaria Luz del Sur no este operativo, los generadores de respaldo a través de su tablero de sincronisco se integrarán para cubrir la demanda de planta en conjunto con los cogeneradores.
1116	Modo de Funcionamiento de la Media Tensión	-	-	-	-	Indicar en qué casos funcionarían los grupos electrógenos y si podrán funcionar en paralelo con la red normal o con los cogeneradores.Sírvase aclarar lo mencionado.	Ver respuesta a consulta N° 1115
1117	Modo de Funcionamiento de la Media Tensión	-	-	-	-	Indicar las características que deberán tener los relés de protección considerados para las celdas de MT.Sírvase aclarar lo mencionado.	Ver lo indicado en Sección E4 punto 4.1.3 sección 4. Protección.
1118	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo a la Parte 3 NORMAS A CONSULTAR, se indica que los CCMs podrían cumplir normativa IEC o Nema; sin embargo, en la Parte 8 MATERIALES y Parte 9 INSPECCION, solicitan materiales, ensayos, protocolos, etc. bajo normativa IEC. Por favor confirmar la normativa que tendrá prelación en el expediente técnico.	Para el expediente técnico se ha considerado la normativa IEC, pero no se descarta CCMs con normativa Nema siempre y cuanto cumpla lo requerido con las especificaciones técnicas de manera equivalente.
1119	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo a la Parte 4 CONDICIONES AMBIENTALES, en clasificacion del sismo, indica que el CCM deberá soportar sismos en Zona 3, sin embargo, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones D.S. N° 003-2016-VIVIENDA, en la pagina 4 indica que toda la Costa de Peru pertenece a la Zona 4 de Sismicidad muy Alta, por lo que se solicita modificarlo a Zona 4.	Considerar observación, CCMs deberán soportar sismos en Zona 4.
1120	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo a la Parte 7 CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS. En caso nuestra propuesta obedezca a la Normativa Nema, por favor confirmar que podra tener las siguientes caracteristicas: o 7.1: Profundidad de 20"; Altura ducto superior 12" y ducto inferior 6". o 7.10: Grados de encerramiento NEMA 1A para uso interior y NEMA 3R para uso exterior. o 7.12: Cumplan con la norma ISC 18 y certificación UL (NEMA 12 no es una norma, más bien es un grado de encerramiento). o 7.14: Color ANSI 49 (estándar en los CCMs NEMA) o 7.18: Sin iluminación interna. En los CCMs NEMA no es estándar tener iluminación interna debido a que para el interior de los CCMs se usa el color blanco brillante para facilitar la visibilidad. Sírvase aclarar lo mencionado.	No se aceptan las características de grado de protección e iluminación, se reafirma cumplir con las especificaciones técnicas.
1121	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo a la Parte 7.1 indican que los CCMs serán del tipo inteligentes y cuya caracteristica es que todas sus cargas tengan opcion de comunicación y poseerá un punto de red ethernet con el que se integrará al sistema de control. Sin embargo en los planos de Topologia RIO en el Tomo 18 indica que las señales provenientes de los CCMs ingresan a modulos I/Os del PLC correspondiente de manera cableada. Confirmar que todas las señales entre el PLC y CCM serán por comunicaciones y que no seria necesario considerar en el PLC los modulos I/Os para interaccion con los CCMs. Confirmar el protocolo de comunicaciones entre CCMs y PLCs.	Se aclara que todas las señales de los CCMs se enviaran por medio de protocolo Industrial Ethernet, además se tendrán las señales indicadas en las topologias de automatización por medio cableado como prioridad.
1122	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo a la Parte 7.5 indica que cada CCM tendra un medidor multifuncional. Indicar las caracteristicas que deberá tener el medidor multifuncional, si deberá haber en cada CCM y si se integrarán al Software de Gestion de Energia de la planta.	Referir a las características mencionadas en la Sección 10 Parte 1.3.5. SISTEMA DE MEDICIÓN CCM
1123	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo al Punto 7.26 se indica que los CCMs deberán ser dotados de bancos de capacitores automáticos para corrección de factor de potencia para 0.98. Confirmar si la función de corrección del factor de potencia podria ser realizada por el filtro activo el cual compensaría la potencia reactiva y capacitiva logrando el factor de potencia solicitada y con lo cual los bancos de condensadores ya no serían necesarios.	Se confirma propuesta y se aclara que se debe justificar el dimensionamiento respectivo para cumplir las funciones solicitadas en las especificaciones técnicas.
1124	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo al Punto 7.28 se indica que la tensión de control deberá ser de 220VAC, confirmar si puede ser de 110 VAC.	Ver respuesta a consulta N° 416
1125	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo a los Puntos 11.2.2 y 12.2.2, solicitan un relé de marca EATON. Por la libre competencia de mercado, confirmar que será posible considerar relés de otras marcas con características similares o superiores.	Ver respuesta a consulta N° 417
1126	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo al Punto 11.3 Variadores de velocidad de baja tension, solicitan variadores de velocidad de 18 pulsos los cuales son equipos no comerciales, de elevado costo y de mayor tamaño. Sin embargo en la Seccion E8 de Variadores de Frecuencia de Baja Tension, pag 207, indica que se requiere VDF de 18 pulsos para potencias iguales o mayores de 100HP y se aceptará tecnologia con filtros activos y VDF de 6 pulsos siempre y cuando se cumpla con todas las especificaciones exigidas en dicha seccion. Por lo tanto, según lo indicado y obedeciendo a la libre competencia de mercado, confirmar la aceptacion del uso de VDF de 6 pulsos y filtro activo con lo cual se lograria simplificar la mitigación agrupando y compensando en tiempo real las cargas no lineales según estén conectadas al CCM, se ahorraría en espacio para las conexiones de los transformadores para cada equipo, no se generaría puntos de calor por cada uno de los equipos y adicionalmente se compensaría la energía reactiva en tiempo real, todo esto cumpliendo con la normativa IEEE519-1992. Este filtro activo compensaria potencia reactiva y capacitiva. Indicar las caracteristicas minimas que deberan tener los filtros activos.	Se confirma lo indicado, se aceptarán VFD de 6 pulsos en conjunto de uso de técnologías como filtro activo que garanticen en conjunto un desempeño igual o mejor al solicitado con los variadores de frecuencia de 18 pulsos; las especificaciones y justificaciones técnicas con respecto a los filtros que se utilicen quedan a disposición del postor, reiterando se garantice un mejor desempeño con respecto a la mitigación de armonicos.
1127	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo al Punto 11.3 sobre Variadores de velocidad de baja tension, en el párrafo de Interfaz de operador electrónico LCD (EOI), indica que el software del EOI deberá ser actualizable por flash. Confirmar si es posible realizarlo a través de un puerto USB, por medio del software de programación o servidor web.	Se confirma que es posible la actualización de la interfaz de operador electrónico a través de puerto USB.
1128	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	Se solicita confirmar si se aceptará el uso de filtros pasivos.	Se confirma.
1129	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	Se solicita confirmar si es posible el suministro de soluciones tipo Autosoportadas de Frente Activo en variadores de potencias superiores a 150HP.	Se confirma, siempre y cuando se sustente adecuadamente su equivalencia con lo planteado en la especificación técnica correspondiente.
1130	E3 - Centro de Control de Motores	-	-	-	1-97	De acuerdo al Punto 11.3 sobre Variadores de velocidad de baja tensión, indica que deberán tener puertos de comunicación Ethernet, DeviceNet, Modbus (RTU/TCP/IP), NETPAC, BACnet y TOSLINE-S20. Sin embargo, algunos protocolos indicados corresponden a una marca especifica de VDF (protocolos propietarios) y el BACnet es usado en automatizacion de edificios. Adicionalmente, en la la Seccion E8, sobre Variadores de velocidad de baja tensión, item 6.27, indica que deberán tener integrado 2 puertos de comunicación Modbus y un puerto CanOpen con la capacidad de montar tarjeta de comunicación minimo Ethernet TCP/IP y Profibus DP. Por la libre competencia de mercado, confirmar los protocolos de comunicación requeridos en los VDF para su integracion en el CCM Inteligente y/o Sistema de Gestion de Energia y los protocolos que tendria capacidad de soportar.	Se confirma que los VDF deben contar con los protocolos de comunicación que se requieran para su integración en el CCM inteligente y/o Sistema de Gestión de Energía.
1131	E7 - Variadores de Frecuencia de Media Tension	-	-	-	1-12	Favor de indicar la cantidad de pulsos minima del rectificador del VDF de MT.	La cantidad minima de pulsos es 6, pero se debe regir a las caracteristicas que se requieren en las especificaciones técnicas
1132	E7 - Variadores de Frecuencia de Media Tension	-	-	-	1-12	De acuerdo al item 8.5, indica que la comunicación al sistema de automatizacion podria ser Profibus/Ethernet; en la pagina 12 se indica protocolo de comunicación Profibus, y en el plano 12 de Topologia RIO-200 del Tomo 18 se indica que los Tableros de VDF se integrarán a la red Ethernet por medio de un switch en el Tablero VFD. . Confirmar el protocolo de comunicación requerido para la integracion al Sistema de Control, Sistema de Gestion de Energia y al Sistema de Gestion de Activos. Se sugiere que cuente como minimo con 02 puertos Ethernet con protocolo Modbus TCP y web Server integrado con lo cual se estaria acorde a la tendencia actual de equipos orientados al Internet de las cosas IoT, es decir tener todos los equipos conectados a internet para poder disponer de la información en cualquier momento y desde cualquier lugar y así poder recopilar información relevante para toma de decisiones rápidas optimizando las operaciones. Esta característica es importante por ser equipos críticos.	Considerar los protocolos de comunicación indicados en las topologías del sistema de automatización.
1133	E10 - Sistema de Gestion de Energia	-	-	-	1-14	Favor de confirmar los equipos que se integraran al Sistema de Gestion de energia y enviar el plano de la arquitectura de comunicaciones.	La Gestión de Energía se refiere al conjunto de actividades que el Contratista seleccionado deberá de realizar para lograr un uso eficiente y eficaz del uso de la energía eléctrica requerida para el funcionamiento normal de todos los equipos electromecánicos, eléctricos, de control, automatización y comunicaciones. Deberá de considerar los rangos tarifarios de energía eléctrica para lograr el menor costo de energía eléctrica haciendo uso de la energía generada con el biogás producido. Siendo los turbo sopladores los mayores demandantes de energía electrica, deberá de optimizar el consumo de energía eléctrica en función del proceso de la degradación de la materia orgánica, remoción de nitrogeno en el tratamiento secundario. Los equipos a gestionar dependen del nivel de importancia de monitoreo y registro de información de las variables eléctricas principales y los registros de parámetros de calidad de potencia, como los medidores de energía en las subestaciones y grupo electrógeno, equipos dependientes de media tensión, CCM, etc. Los equipos que se integrarán para el sistema de gestión de energía serán: Breakers, Reles de Protección, VDF, Soft Starter, UPS, instrumentos de medición. Los planos solicitados fueron entregados en en Anexo 6 de la Sección VII.
1134	E10 - Sistema de Gestion de Energia	-	-	-	1-14	Favor de indicar las variables a monitorear, cantidad de pantallas, KPIs a mostrar, curvas, historicos, mínimos requeridos.	Los equipos que se integrarán para el sistema de gestión de energía serán: Breakers, Reles de Protección, VDF, Soft Starter, UPS, instrumentos de medición. Se deben monitorear variables energéticas de los procesos de Planta (Energía Eléctrica, Vapor, Agua, Biogas) y se deben de mostrar como mínimo las pantallas (Consumos, KPIs, Benckmarks, curvas de consumo, historicos, Diagramas de distribución energética SANKEY, Gráficas de tendencia, analisys de fallas e impactos energéticos, calidad de energía y diagramas de costos operativos). Ver respuesta a consulta N° 1133

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1135	Gestiòn de Activos	-	-	-	-	De acuerdo al plano 1 Arquitectura Centro de Control, se muestra un servidor dedicado para el Sistema de Gestion de Energia y para Gestion de Activos, confirmar si dentro del alcance esta el suministro del software de Gestion de Activos y que requisitos minimos debera tener.	Se confirma. Ver las fichas correspondientes a la descripción del precio unitario. "Se confirma que debe considerar el sumnistro del software de Gestion de Activos basado en FDT/DTM y los requerimientos minimos son los siguientes: - Diagnostico y monitoreo de dispositivos de campo - Predicción de mantenimiento de dispositivos - Administración de calibración de dispositivos - KPI especificos de los dispositivos - Detección de cambios de configuración no autorizados - Lista de dispositivos con identificación de versión y diagnosticos. - Detalle del dispositivo y lista de eventos. - Conexión a la Nube"
1136	1	D	22	22.2	021	Debido a motivos administrativos, los bancos estan demorando la entrega de cartas de linea de credito es por ello que se solicita una ampliacion de tiempo para la presentacion de ofertas tecnico economicas de 10 dias	La fecha de entrega de las ofertas será el día 13 de septiembre del 2021, a las 10:30 am (hora de Perú)
1137	I	10	10.01		013	En el numeral 10.01 se señala: La oferta y Documentos de calificaciòn, asi como toda la correspondencia y los documentos relativos a dicha oferta y Documentos que intercambien el Oferente y el Contratante deberàn ser escritos en el idioma especificado en los DLC. Los documentos de soporte y el material impreso que formen parte de la oferta y documentos de Calificaicòn podràn estar en otro idioma, con la condiciòn que las partes pertinentes estèn acompañadas de una traducciòn fidedigna al idioma especificado en los DLC. Para los efectos de la interpretaciòn de la Oferta, y Documentos de Calificaciòn dicha traducciòn prevalecerà. En ese sentido, se agradece confirmar que la traducciòn fidedigna corresponde a una traducciòn simple.	Ver respuesta a consulta N° 704
1138	I	11	11.1	I		En el literal (I) de numeral 11.1 se señala: Si el oferente es una APCA, deberá presentar evidencias de la existencia del Convenio de Asociaciòn Indicando el Miembro Principal. Si se trata de una APCA que està por constituirse por sus miembros a efectos de la ejecuciòn del contrato, deberàn presentar una Declaraciòn de Asociaciòn, indicando el Miembro Principal, en el formulario facilitado en la Secciòn IV, Formularios de Calificaciòn y licitaciòn. En caso se trate de una APCA que esta por constituirse, es suficiente con presentar el "Formulario ELE-1.2(b): Declaraciòn de Asociaciòn" que tiene caracter de declaraciòn jurada. En ese sentido, se solicita confirmar que no es necesario presentar una promesa de consorcio/ asociaciòn contrato de consorcio u otro documento	El formulario ELE- 1.2 (a) deberá ser completado con la información de cada miembro de la APCA El formulario ELE-1.2 (b) deberá ser completado con la información la APCA y firmado por cada miembro de la APCA. El documento de promesa de conformar una APCA deberá ser elaborado ante un Notario Público y adjuntarlo al formulario Carta de Calificación, (ver cláusula 4.1 de la Sección I). en ese documento se indicará el nombre del representante de la APCA. En el caso de de un oferente Entidad individual deberá de presentar el poder vigente del representante del oferente.
1139						En el literal (III) del numeral 11.1 se señala: Declaraciòn de los Estados Financieros en el formulario en la Secciòn IV, Formularios de Calificaciòn y licitaciòn y respaldado por los Estados Financieros del Oferente (balances y cuentas de pèrdidas y ganancias). Si el oferente es una APCA, se deberàn aportar por separado, incluyendo los Balances y cuentas de Pèrdida y Ganancias, por parte de cada miembro de la APCA. Dichos documentos deberàn estar certificados por un auditor reputado. En caso el oferente sea una APCA se señala que se deberán aportar por separado los balances y cuentas de pérdidas y ganancias por parte de cada miembro del APCA. Asimismo, se indica en el numeral 3.3 de la sección III que cada miembro de APCA, debe cumplir con requisitos establecidos para la Posición Financiera. En ese sentido, se debe tener en consideración que la principal intención de formar una asociación a consorcio es la de unir la capacidad de sus miembros; por tanto, se solicita que sea suficiente con que uno de los miembros de la APCA cumpla con acreditar los requisitos establecidos para la Posición Financiera. Por otro lado, se señala que los documentos a ser presentados por los oferentes deben estar certificados por un auditor reputado. En ese sentido, como se define un auditor reputado.	Todos los miembros de la APCA deberán de presentar los documentos solicitados en el formulario FIN-3.3 y deberán de completar la información solicitada en el formulario FIN-3.3A. Sobre los indicadores financieros ver enmienda N°1
1140	I	11	11.1	V	015	En el literal (V) del numeral 11.1, se señala_ Lista de Conocimientos Técnicos Disponibles y Capacidad en Recursos Humanos en el formulario facilitado en la Sección IV, Formularios de Calificaicón y Licitación. IV, Formularios de Calificación y Licitación Asimismo, en el numeral 2.3 para la evaluación de ofertas establecido en la Sección III. Criterio de Calificación y Evaluación, se señala: El personal del Oferente deberá ser evaluado para determinar si se considera significativamente receptivo (p.ej: Din desviación, reserva u omisión material) respecto a los requisitos especificados en la Sección VII Requisitos de las Obras Requisitos del Personal. El oferente deberá hacer uso de los Formularios PER-1 y PER-2, facilitados para el mismo propósito en la Sección IV Formularios de Licitación- Propuesta Técnica. Una Oferta que no incluya personal o para la cual el personal propuesto no se considere sustancialmente receptiva (p.e.: con desviación, reserva u omisión material) sera rechazada. Adicionalmente, el numeral 1. Personal Clave literal c) Requisitos para el Personal, se señala: El oferente facilitará información detallada sobre el personal clave propuesto utilizando los formularios PER-1 y PER-2 incluidos en la Sección IV, Formularios de Califiación y Licitación y adjuntarlos en su oferta. El personal clave deberá tener disponibilidad completa (100%) durante todo el periodo de construcción de las obras hasta la puesta en marcha y durante todo el plazo de servicio de operación y mantenimiento y deberá ser remplazado inmediatamente a solicitud del Contratante si no cumple con sus obligaciones contractuales. Asi tambien, en el numeral 2. Personal de Asistencia Técnica de literal c) Requisitos para el Personal, se señala: La experiencia del personal de asistencia técnica se presentará en los formularios PER-1 y PER-2. El oferente cuya oferta sea aceptada presentará la acreditación (sustentos) de la experiencia del personal de asistencia técnica y deberá estar aprobada por el Contratista antes del inicio de su participación efectiva. Bajo responsabilidad del contratista. En ese sentido, se solicita confirmar que para la presentación de la oferta se debe presentar toda la lista de personal señalado en el literal c) Requisitos de Personal, incluido los señalados en el numeal 1. Personal Clave y en el numeral 2. Personal de Asistencia Técnica.	Es correcto. La propuesta debe contener los formularios PER-1 y PER-2 de todo el personal clave y de asistencia técnica. La propuesta no incluye la acreditación de la experiencia del personal de asistencia técnica
1141	I	11	11.2		015	En el numeral 11.2, se señala: Ademds de los requisitos señalados en la Subcláusula 11.1 (a) de las IAO, las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), vendrán acompaf\adas de una copia del convenio de la APCA celebrado entre todos los miembros. Alternativamente, los miembros firmarán y presentarán junto con la Oferta, una carta de intención para celebrar un convenio que establezca una APCA en caso de que la Oferta sea aceptada, junto con una copia del acuerdo propuesto. En ese sentido, se solicita detallar o definir que se entiende por convenio de la APCA, dado que este puede entenderse como una promesa de consorcio o una copia del contrato de consorcio. Adicionalmente. se señala que los miembros podrán firmar y presentar una carta de intención que señale que los miembros celebrarán un convenio que establezca una APCA en caso la Oferta sea aceptada. En ese sentido, se solicita confirmar si esta carta de intención es adicional al "formulario ELE - 1.2(b): Declaración de Asociación".	El convenio de APCA se entiende la promesa de conformar un consorcio futuro en caso de que la oferta sea aceptada o la copia de el contrato de consorcio vigente en caso que ya exista. La carta de intención es otro documento que debe ser adjuntada al Formulario ELE 1.2(b) según lo indica la Subcláusula 11.2 de la Sección I.
1142	III	3	3.3		041	En el Numeral 3.3, se señala el criterio a tener en consideración paa demostrar la capacidad financiera que incluye indicadores de liquidez, acidez, endeudamiento y patrimonial, y se indica la formula de cálculo de dichos indicadores. 041 En ese sentido, se solicita tener en consideración que los EEFF de las empresas pueden considerar partidas contables diferentes en base a particularidades y politicas de cada empresa; por lo que se solicita tener en consideración esto a la hora determinar los indicadores requeridos, para lo cual la empresa/postor deberá incluir el debido sustento para la forma de cálculo.	ceñirse en lo establecido en los documentos de licitacion
1143	III	4	4.1		043	En el numeral 4.1. {a) Experiencia Genera| en Obras de la Sección III, se sefiala: Experiencia en contratos de obras, como Contratista principal, miembro de una APCA, Contratista administrador o Subcontratista, de al menos z contratos de obra completados en su totalidad en los últimos 5 al\os, desde el 1º de Enero del 20t6, por un mínimo de: US$ 30,000,000.00 (Treinta millones con 0/100 dólares americanos) por cada contrato. El solicitante presentan Actas de recepción y otros documentos que acrediten la culminación de las obras contratadas. En ese sentido, se solicita confirmar que la experiencia solicitada corresponde a cualquier tipo de obra en general.	Ver enmienda N° 1
1144	III	4	4.2		043	En el numeral 4.2. (b) Experiencia en Construcción en Actividades Clave, se sed\ala: Con respecto a lo anterior y a cualquier otro contrato terminado o que se está ejecutando en calidad de contratante principal, miembro de una APCA, contratante administrador o Subcontratista el dia uno o siguientes del al\o calendario durante el periodo estipulado en el anterior subcriterio 4.2 (a), una experiencia mínima de construcción en las siguientes actividades clave terminadas de forma satisfactoria: a.PTAR con capacidad promedio de 21,600 m3/dia (equivalente a 250 lps) con lodos activados y un sistema de aireación con difusores de burbuja fina. b.TraOmiento de lodos con digestIÓn anaeróbica un volumen diario z 1,000 m3/dla. c.Proceso de digestión de lodos y generación de biogás: 1 digestor anaeróbico de 3,500 m3. d.Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energia a partir del biogás z 0.80 MW. e.Actividades de Puesta en Marcha de la PTAR. El oferente podrá presentar diferentes proyectos para acreditar la experiencia solicitada en los Ítems a - e, o los mismos contratos del numeral 4.2 (a), 4.2 (b) si se cumple con lo solicitado. En ese sentido, se solicita que los postores acrediten experiencia en PTAR con capacidad de 21,600 m3/dla con lodos activados y un sistema de aireaci6n con difusores de burbuja fina, asl como el tratamiento de lodos mediante digestión anaeróbica. Por tanto, se solicita evaluar los requisitos establecidos, teniendo en consideración que los requisitos solicitados podrían restringir la participación de postores que hayan utilizado otra tecnologia para el tratamiento de aguas residuales. Lo anterior, teniendo en cuenta que actualmente en el mercado existen diversas tecnologías para el tratamiento de aguas residuales.	Ver enmienda N° 1

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1145	III	5	5.1		046	En el numeral 5.1. Certificaciones MSSS corresponden a nival 2 de MSSS da la Sección III, se sefiala: Oisponibilidad de un certificado Iso válido como se muestra mss abajo, o de un equivalente reconocido en el ámbito internacional (el Oferente deberá demostrar su equivalencia): - Certificado ISO 14001:2014 de Gestión Medioambiental - c•niricado oHs<s t8oot o iso 4sool de sanidad y seguridad Laboral. Asimismo, en el mismo numeral se establece que cada miembro de una APCA debe cumplir el requisito si la participación en una APCA es superior al 40st (cuarenta por ciento) de las obras. En ese sentido, se debe tener en consideración que la principal intención de formar una asociación o consorcio es la de unir la capacidad de sus miembros; por tanto, se solicita que sea suficiente con que uno de los miembros de la APCA cumpla con acreditar los requisitos establecidos en relaeión con las Certificaciones MSSS. Adicionalmente, se solicita precisar a que se refieren con el 40% de las obras, que se seflala en los requisitos de cumplimiento/puntuación máxima. Es decir, si se están refiriendo a la experiencia en obras aportada por cada miembro de la APCA o la distribución interna pare la ejecución de obras que acuerden internamente los miembros de la APCA.	El miembro lider de las APCAS debe cumplir con las certificaciones requeridas en el Subcriterio 5.1 de la Sección III (Criterios de calificación y evaluación)
1146	FE DE ERRATAS		LPI 01-2021-KFW		001	En este documento se ha actualizado la informacion que se encontraba en el anexo 7 (estudio de impacto ambiental e informe de intervencion social), donde colocan un link de descarga donde se deberia encontrar estos archivos actualizados, sin embargo al ingresar al link indicado "https://cloud.sedapal.com.pe/owncloud/index.php/s/CaYqyVLHAZZILCH" no se encuentra ningun archivo. Se solicita enviar los archivos mencionados.	La información se encuentra en el link proporcionado, ver ANEXO 7- FE DE ERRATAS
1147	I	Intrucciones a los Oferentes	7	7.2	012	En este item se menciona que los contratistas deberan realizar la visita a obra para poder evaluar la oferta a presentar. Habiendo realizado ya la visita al sitio del proyecto se solicita especificar cual sera el acceso para el personal, maquinaria e insumos desde la parte exterior de las instalaciones de sedapal, y cual sería la ruta a seguir hasta la entrada al terreno donde se realizara el proyecto (la cual ya nos especificaron en la visita). Enviar plano con dicha informacion.	Ver enmienda N° 1
1148	II	Datos de Calificación	AIO	33.1	036	Se solicita confirmar que aquellos montos expresados en dolares en la oferta presentada seran afectar al tipo de cambio establecido por la superintendencia de banca, seguros y afp con fecha de cambio a 7 dias antes de la presentacion de la oferta	Se confirma
1149	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	2	2.3	117	Se dice que las EE.TT. Tienen prelacion a lo indicado en los planos, y que estos ultimos no son planos de construccion definitivos y que estos deben ser elaborados por el contratista. Se solicita aclarar si el contratista debera ejecutar los planos definitivos de construccion y como sera el proceso de validacion o aprobacion por parte de la supervision o ente encargado de dicha funcion.	Ver respuesta a consulta N° 02
1150	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	2	2.3	117	Se solicita indicar si la absolucion de consultas tienen prelacion respecto a las especificaciones tecnicas brindados en la etapa de licitacion	Es correcto, tal como se define en la Subcláusula 1.5 de la Parte A - Datos del contrato , incluida en la Sección IX de los Documentos de Calificación y Licitación
1151	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	2	2.4	120	Se solicita confirmar el tiempo que se dispondra desde la obtencion de la buena pro hasta el inicio de ejecucion de obra, ya que en este item indican que todos los permisos y licencias tanto internos como externos seran de plena responsabilidad del contratista.	Los oferentes deberán prever el plazo para la obtención de los permisos que son de su competencia, dentro del periodo de los 27 meses de ejecución de la obra
1152	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	3	3.3	125	Ya que en este item se habla de la integracion del disefio se pide aclarar si toda la documentacion entregada en formato pdf en esta etapa de licitacion se entregara en formato digital (EE.TT, Estudios, Planos, etc) al postor ganador para que puede ser mas sencilla dicha integracion y el tiempo de aprobacion sea mas cono.	Se entregarán los archivos editables que se requieran, para efectuar las labores de integración
1153	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	3	3.6/3.7	127	En estos items se menciona que el contratista podra hacer tanto estudios topografico y estudios de suelos (adicionales a los entregados en la etapa de licitacion), para la elaboracion de los planos definitivos de construccion pero que no daran derecho al contratista a ninguna prorroga contraactual. Se solicita modificar el plazo contractual siempre y cuando los estudios realizados difieran respecto de los estudios brindados en etapa de licitación	Se mantiene el contenido de los numerales 3.6 y 3.7 de la Sección VII de los Documentos de Calificación y Licitación
1154	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	3	3.9	129	Referente a la elaboracion de los planos de construccion se solicita saber el tiempo maximo que tiene el Ingeniero para aprobar algun conjunto de planos que el contratista haya enviado para su respectiva aprobacion, ademas se solicita confirmar el tiempo estipulado para la apelacion con suntentos tecnicos en caso estos planos no hayan sido aprobados por el ingeniero encargado por parte del contratante	El plazo máximo se encuentra previsto en el inciso d) del numeral 3.1 de la Sección VIII de los Documentos de Calificación y Licitación
1155	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	4	4.5	140	Este parrafo explica el sistema electrico y de control y se puede apreciar lo siguiente: "la construccion de las instalaciones y equipos prevista en dos etapas (2028/2038)". Se solicita confirmar cual es la fecha tentativa de inicio de ejecucion de obra.	El plazo entre la entrega de las propuestas y el inicio de la obra es de aproximadamente 5 meses
1156	Memoria descriptiva	Sistemas de Contratación	5	5.1	106	En este apartado se refiere al sistema de contratacion que sera a precios unitarios y suma alzada e indica que la prelacion de documentacion sera planos, EE.TT., memoria descriptiva y presupuesto de obra, la cual se debe tomar en cuenta para realizar la oferta; pero en se Seccion VII "requisitos de las obras y de OyM" item 2.3 (pag. 117) de las bases especifican que las EE.TT. tienen prelacion respecto a los planos. Se pide confirmar el orden de prelacion de la informacion para realizar una oferta economica y tecnica adecuada.	El orden de prelación se encuentra precisada en el numeral 1.5 de la Sección IX de los Documentos de Calificación y Licitación
1157	EE.TT.	Especificaciones propias de la obra	2		011	En el indice de fichas descriptivas de precio unitario hay panidas que no aparecen en el excel de "listado de cantidades". Ejemplo: 1030.00 Desmonte y limpieza. Se solicita confirmar si solo se tendra que presentar la oferta con las partidas descritas en el archivo excel mencionado o si el ofertante debera añadir aquellos partidas que no se encuentran en este archivo.	Los oferentes se circunscribiran a llenar las listas de cantidades que entregue el Contratante y en estas (listas de cantidades) se encuentran las referencias de las fichas descriptivas a utilizar en cada caso.
1158	VII	Requisitos de las Obras y de OyM	ANEXO	7	184	En el listado del anexo 7 el cual esta en las bases esta el item "terminos de referencia de las actividades de intervencion social" el cual no se encuentra en la informacion enviada. Se solicita enviar dicho archivo.	Ver respuesta a consulta N° 1146.
1159	Generales					Dado que la etapa de ejecucion de la obra depende de la aprobacion de los planos por parte del contratante, se solicita indicar cuanto tiempo podra pasar entre la entrega de planos por parte del contratista y la aprobacion de dichos planos oara el comienzo de eiecucion de obra.	El plazo de aprobación será acordado con el postor ganador durante el proceso de firma de contrato
1160	I	7	7.1	-	12	El presente numeral indica: "El contratante responderá todas las solicitudes de aclaración siempre que dichas solicitudes sean recibidas 14 días antes que se venza el plazo para la presentación de las ofertas". Luego de que el contratante recepcione hasta la última aclaración, 14 días antes de la presentación y que estas sean respondidas por el mismo, dias antes de la presentación de ofertas, resulta insuficiente el plazo que existe entre las respuestas a dichas aclaraciones y la presentación de la oferta, por lo que solicitamos la fecha de presentación de la oferta, se postergue en al menos 01 mes adicional, esto con el fin de elaborar una oferta competitiva y que incluya todos los requisitos solicitados por el Contrantante en esta convocatoria.	Ver respuesta a consulta N° 285
1161	I	4	4.1	-	9	En el caso que el postor sea una "Sucursal", Confirmar que se puede utilizar los documentos de la "Matriz" para acreditar: La experiencia del Postor y requisitos financieros requeridos en los documentos de calificación. Este vinculo se puede acreditar con una "Copia Literal" emitida por la SUNARP, donde se demuestra el vinculo entre la matriz y la sucursal, siendo ambas la misma entidad. Considerar nuestra petición de acuerdo a indicado en la Opinión N° 216-2017/DTN (OSCE): "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz".	La empresa China Gezhouba Croup Company Limited Sucursal Perú, de conformidad al Artículo 396 de la Ley General de Sociedades (Ley 2687), al carecer de personería jurídica independiente de su principal puede acreditar la experiencia de la matriz como suya.
1162	I	11	11.1	(a) (ii)	14	Sobre la confirmación por escrito o "carta de autorización" o "carta poder" indicada en la clausula 11, documento que conformarn la oferta: 1. Confirmar que dicho documento es de libre redaccion a criterio del postor, y en donde minimamente se indique: Primero, se autoriza al signatario de los documentos de calificación y oferta; Segundo, al Representante del Oferente. 2. En Caso este documento provenga del extranjero, Confirmar que se presentará una copia simple durante la etapa de licitación y en caso de adjudicación se presentará el documento legalizado antes de la firma del contrato	1. Se confirma. 2. Si el oferente es una Entidad individual del exterior deberá ser un documento legalizado En caso la empresa tenga residencia en Perú, será carta simple legalizada.
1163	I	D	21	21.1	20	Presentar los documentos de calificación y la oferta original, de manera simultanea representa un exceso, debido a la "oferta" contiene documentos como: La Fianza de Seriedad, la oferta técnica, Equipos, Personal Clave y la misma Oferta Económica, la cual no será aperturará si el Oferente no es "Calificado", por lo cual solicitamos que la presentación de la Oferta se realice posterior a los resultados de calificación de los "Documentos de Calificación"	El proceso de licitación internacional es de una sola etapa, los oferentes deberán de entregar toda la documentación y requisitos solicitados en la fecha indicada para la presentación de las ofertas.
1164	I	25	25.4	-	22	En el item 25.4 indica: El contratante deberá preparar un acta de apertura *(...);* Poder Notarial que designe un representante autorizado del Oferente. Confirmar si este poder notarial, se trata de una Carta de Acreditación Legalizada en favor de quien presenta la oferta suscrita por el representante del Ofertente o del APCA (de ser el caso).	Se confirma, el oferente ya sea Entidad individual o APCA emitira un Poder Notarial autorizando la presentación de la oferta y la Declaración de Compromiso, conjuntamente con el poder de representación de quien firma la oferta técnica y económica.
1165	I	26	26.1	4	24	En el siguiente item se indica: "Poder Notarial que autorice al representante del Oferente (IAO 11.1 (a)(i))". Al revisar el 11.1 (a)(i) (Pag. 14) hace referencia a la carta de calificación. Confirmar que hubo un error y el item correcto a considerar es 11.1 (a) (ii) que habla de: "*Confirmación por escrito en la que se autoriza en primer lugar (...)* "	No existe error, se confirma el texto indicado en la clausula 11.1 (a)(i)
1166	I	26	26.1	4	24	En el siguiente item se indica: "Poder Notarial que autorice al representante del Oferente (IAO 11.1 (a)(i)). Confirmar en caso el representante del oferente es el propietario, miembro o gerente de la entidad oferente o del miembro principal, no será necesario presentar dicho poder notarial.	Es necesario presentar el poder notarial.
1167	I	26	26.3	-	24	De acuerdo a la ley general de sociedades de Peru, la empresa Matriz y la "Sucursal" son la misma empresa, con la diferencia que esta ultima se Domicilia por la tributación que se exige en nuestro pais, la cual dicha relación se puede acreditar con una Copia Literal emitida por SUNARP. Con lo cual es imposible que se forme un APCA entre una empresa Matriz y una Sucursal, porque son la misma empresa. Por lo antes expuesto, confirmar que en caso se presente una sucursal, esta pueda acreditar la experiencia y requisitos financieros de la matriz.	No se acepta. Ver la clausula N° 26.3 de la Sección I.
1168	II	32	11.1	(a) (iv)	32	El oferente debe presentar junto al documento de calificación los siguientes documentos adicionales: *(...)* II. Certificación de Integridad en contrataciones, ISO 37001:2016, Confirmar que en caso se presente una empresa matriz a la presente LPI, esta puede acreditar el ISO 37001:2016 con la certificación de la Sucursal Perú.	Ver respuesta a consulta N° 1167.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1169	III	--	--	--	37	Confirmar que para acreditar la facturación en dólares, se podrá utilizar la taza de cambio contable de la SBS: https://www.sbs.gob.pe/app/pp/SISTIP_PORTAL/Paginas/Publicacion/TipoCambioContable.aspx	Ver sección VIII / Numeral 14.15 párrafo e) Si no se señalan tipos de cambio en el Formulario de Monedas de Pago, se usarán los que prevalezcan en la Fecha Base y que sean determinados por el banco central del País.
1170	III	--	3.2	--	41	Para acreditar que los oferentes poseen fuentes de financiacion suficientes para financiar los requisitos de flujo de efectivo, se puede presentar Cartas de Lineas de Credito. Confirmar cual es el monto que se requiere acreditar, en lineas de crédito, para el cumplimiento de este criterio.	La fuente de financiamiento será equivalente a USD 13.000.000 (Trece millones de dólares)
1171	III	--	3.3	-	41	Confirmar que para acreditar la capacidad financiera, será valido la presentación de los estados financieros auditados consolidados de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.	Se confirma.
1172	III	-	3.3	-	41	La antigua precalificación del 2019, solicitó indicadores financieros que imposibilitó que potenciales postores presentaran sus "Documentos de Precalificación" tan solo presentandose 2 postores, no fomentando la pluralidad de postores en el desarrollo de tan importante proyecto para nuestro país. Esta nueva convocatoria exige indicadores financieros adicionales con respecto a la convocatoria del 2019, tales como: b) indice de Acidez y d) Indicador Patrimonial, haciendo esta presentación mas restrictiva: Por lo cual: Solitamos eliminar dichos indicadores financieros indicado en los item b), c) y d) con el objetivo de fomentar una mayor pluralidad de postores.	Ver enmienda N°1
1173	IV	-	-	-	102	Solicitamos que al modelo actual de la garantía de la oferta, tambien sea aceptado el siguiente modelo propuesto, ya que en caso al ser emitido por bancos locales, estos se regulan por el codigo civil peruano, quedando de la siguiente manera: Formulario de Garantía de la Oferta Garante: [Insertar nombre y dirección del lugar de la emisión, salvo se indique lo contra rio en el membrete] Nosotros, los abajo firmantes, hemos sido informados de que [Insertar nombre y dirección del Oferente, el cual en caso de tratarse de una APCA, procederá el nombre de esta] (de aquí en adelante denominado "el Solicitante") ha presentado o presentara al Beneficiario su oferta (de aquí en adelante denominada "la Oferta") para la ejecución de [Insertar proyecto, objeto de contrato/breve descripción de las obras] bajo al Numero de Licitación Pública Internacional [insertar N° LPI] . Renunciando a toda objeción y excepción, nosotros, en calidad de Garante, nos Comprometemos en el presente documento de forma irrevocable e independiente a abonar al Beneficiario cualquier suma O sumas que no excedan en la cantidad de [Insertar cantidad de la garantía y la moneda tanto en letras como en cifras] tras haber recibido nosotros el primer requerimiento por conducto notarial del Beneficiario.	Utilizar el formato proporcionado en los Documentos de Calificación y Licitación
1174	IV	-	-	-	067	El Formulario FIN - 3.1A: Situacion financiera y Rendimiento, exigen información historica para los años 2016 al 2020, sin embargo en el 2020 muchas empresas sufieron caidas económicas en sus operaciones por el tema de la Pandemia del COVID-19, por lo cual solicitamos se considere el intervalo de fechas desde el 2015 a 2019, para la presentacion de la información financiera.	ver enmienda N° 1
1175	VIII. Condiciones Generales	25.4 21.1.10			383 377	El Segundo párrafo de la subcláusula 25.4 de Seccion VIII-Condiciones Generales "... dentro de los 21 días siguientes al último dia del periodo del Contrato..." y el final de la subcláusula 21.1.10 de Seccion VIII-Condiciones Generales mencionaron "...n del Periodo del Contrato." Consulta: Periodo del Contrato se menciona en la cláusula anterior, pero no hemos encontrado su definición. Entendemos el significado de Periodo del Contrato, que es el mismo que el significado de la Parte A-Datos del contrato Subclausula 1.1.3.3 Plazo de Terminación de las Obras, es decir, Periodo del Contrato es igual al número de días en Etapa de Obra suma el número de días en Etapa de Operación y Mantenimiento. Por favor aclaralo.	Ver respuesta a consulta N° 475
1176	X. Formularios del Contrato	1.1.3.5			410	Excepto la definición en este Subcláusula, no hay acuerdo sobre Acta de Recepción-Etapa de Operación y Mantenimiento en el contrato. Entendemos: 1) La definición de Acta de Recepción en subcláusula 1.1.3.5 de la Sección X Parte A deberá ser consistente con la definición de Certificado de Recepción de Obras en subcláusula 1.1.3.5 de Condiciones Generales; 2) Este proyecto solo necesita una Acta de Recepción, es decir, Acta de Recepción (o Certificado de Recepción de Obras) que se emitirá bajo la Cláusula 10 después de la Etapa de Obra. Después de la finalización de la Etapa de Operación y Mantenimiento, se emite el Certificado de Cumplimiento al Servicio de Operación y Mantenimiento de acuerdo con la subcláusula 25.4 de las Condiciones Generales, y no es necesario emitir Acta de Recepción (o Certificado de Recepción de Obras). Por favor aclaralo.	Son dos Actas de Recepción para dos etapas bien definidas. El oferente debe considerar tal como está indicado en la subclausula 1.1.3.5.
1177	X. Formularios del Contrato	11.9			428	1) Entendemos que la subcláusula 11.9 "Certificado de cumplimiento" de la Parte A-Datos del Contrato es para el Certificado de cumplimiento emitido por Etapa de Obra. (El Certificado de cumplimiento de Etapa de Operación y Mantenimiento se emitirá de acuerdo con Subcláusula 25.4 de las Condiciones Generales). 2) El segundo parrafo de Parte A-Datos del contrato sub Clausula 4.2, "La vigencia de esta Garantía de Cumplimiento será hasta la entrega del Certificado de Fiel Cumplimiento de las obras a la finalización del periodo de notificación de defectos de 12 (meses), el cual se inicia al terminar los 6 (seis) meses de las actividades de la puesta enmarcha de la PTAR". Entendemos el significado de "Certificado de cumplimiento" en subcláusula 11.9 es igual que "Certificado de cumplimiento" mencionado anteriormente, es decir, ambos son para el Certificado de cumplimiento de Etapa de Obra. Por favor aclaralo.	El Certificado de Cumplimiento se refiere al documento que el Contratante emite al Contratista doce (12) meses de haber concluido la puesta en marcha, es decir, luego de haber concluido el plazo de notificación de defectos. La Garantía de cumplimiento es una Carta fianza a favor del Contratante y por el valor del 10% del monto contractual, por la construcción de las obras y con vigencia hasta la finalización del plazo de notificación de defectos.
1178	X. Formularios del Contrato VIII. Condiciones Generales	Parte A 1.1.3.7 Parte B 1.1.3.7 21.1.6			410 437 377	1) Entendemos que Período para la Notificación de Defectos solo se aplica a Etapa de Obra, es decir, Etapa de Operación y Mantenimiento (1095 días según subcláusula 1.1.3.3) y no hay Periodo para la Notificación de Defectos después de eso. 2) Entendemos que el significado de Periodo de Retención en Subcláusula 21.1.6 de las Condiciones Generales es consistente con el significado de "Periodo para la Notificación de Defectos" en Subcláusula 1.1.3.7 de las Condiciones Generales, que significa Período para Notificación de Defectos después del final de Etapa de Obra. Además, en la definición de Período de Retención en Subcláusula 21.1.6 de las Condiciones Generales, "Certificado de Recepción" se refiere a la emisión del Acta de Recepción (o Certificado de Recepción de Obras) bajo Cláusula 10 después de la finalización de Etapa de Obra. Por favor aclaralo.	El plazo para notificación de defectos para la etapa de construcción de las obras concluye 12 (doce) meses posteriores a la finalización de la puesta en marcha. El plazo para notificación de defectos para la etapa de operación y mantenimiento concluye 12 (doce) despues de haber concluido los 36 meses de operación y mantenimiento.
1179	X. Formularios del Contrato	Parte B 1.1.3.7			437	Entendemos que el Certificado de Cumplimiento al final de este párrafo se refiere al Certificado de Cumplimiento emitido de conformidad con Subcláusula 11.9 de la Parte A - Datos del contrato después del final de la Etapa de Obra (referido en Subcláusula 4.2, párrafo 2 de la Parte A - Datos del contrato) Certificado de Fiel Cumplimiento). Por favor aclare.	Ver respuesta de la consulta N° 1177
1180	VIII. Condiciones Generales	25.1 26.6(a) 26.6(b) 26.7(b) 30.11 34.2(a)(b) 34.2(d)(e)			382 385 386 387 395 400 401	En estas subcláusulas mencionaron "Anexo al Apéndice a la Oferta", pero no se encuentra en el documento de licitación, por favor aclaralo.	Ver enmieda Nº 1
1181	X. Formularios del Contrato	Parte A 1.5 Convenio contractual			412 452	Las dos subcláusulas mencionan los documentos que conforman el contrato y la prioridad de los documentos, pero existe inconsistencias. Por favor, aclare cuál se prevalecerá.	Ver respuesta a consulta N° 61
1182	X. Formularios del Contrato	Parte A 1.5 m)			412	Por favor, aclare el contenido especifico del este documento "El Reconocimiento de Cumplimiento de las Normas de la KfW".	El proceso de licitación de las obras a ser construidas y la operación y mantenimiento de la PTAR La Atarjea, se regirá por las normas de contratación de obras y servicios del KfW, por el convenio suscrito con el Contratante. Los Documentos de Calificación y Licitaciónhan sido elaborados según los lineamientos de las normas del KfW y la ejecución del del contrato es con los lineamientos de FIDIC
1183	Memoria descriptiva	-	-	-	0062-0063	Se debe de tener la especificacion actualizada (año 2021) de las caracteristicas técnicas del sistema de integración de CCTV, debido a que la tecnología de las cámaras, servidores y switchers pueden tener una tecnologia desfasada	La oferta debe presentarse con los elementos por todos conocidos. El Contratista seleccionado puede proponer variaciones o ingeniería de valor de acuerdo con lo dicho en Sección VII / Numeral 13 "Variaciones y Ajustes"
1184	Memoria descriptiva	-	-	-	-	Las especificaciones tecnicas de las electrobombas mandan que algunos de sus accesorios deben de ser de acero inoxidable; pero de acuerdo a consultas con fabricante estas potencias se fabrican solo con accesorios de HD, es posible el cambio sin llegar a la controversia?	La consulta es muy genérica, ya que no cita concretamente a cuáles especificaciones técnicas se refiere, así como tampoco a cuáles elementos de las bombas. Remitirse también al N°. De Orden 710
1185	Memoria descriptiva	-	-	-	-	Se solicita aclarar si se tiene a la fecha la actualización de los diagramas unifilares, las celdas de media tensión y las subestaciones	Debe remitirse a los planos facilitados en el Anexo 6
1186	LISTA DE CANTIDADES	-	-	-	-	Se solicita aclarar en caso exista discrepancia entre los documentos contractuales como la lista de cantidades, se nos confirme el orden de prevalencia de tales documentos (IAO, Condiciones generales y especiales del contrato, especificaciones técnicas, planos) y en base a cuál de ellos deberia estructurarse el costo de cada partida	Ver Sección IX Numeral 1.5 Orden de Prioridad de los Documentos
1187	LISTA DE CANTIDADES /Documento de Licitacion LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL	-	-	-	-	Confirmar que la propuesta económica a presentar será en moneda local (SOLES), en moneda extranjera, o en ambas. Caso contrario confirmar que el postor puede presentar diversas planillas complementarias según el tipo de moneda a presentar y utilizando los anexos de la oferta	El oferente podrá presentar su oferta en ambas monedas: Soles (PEN) y en Dólar Americanos; o solo en Soles (PEN)
1188	Documento de Licitacion LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL	-	-	-	-	En la fórmula de ajuste de precios, donde se dan parámetros para su elaboración, se solicita indicar si existe un limite que señala si el presupuesto no es ajustable en algún porcentaje (%). En su defecto se asume que el 100% de presupuesto sea ajustado de acuerdo con los indices que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	Remitirse a la Sección II / cláusula IAO 14.5
1189	Documento de Licitacion LPI 01-2021-KFW-SEDAPAL	-	-	-	-	Confirmar si para la presentación de la oferta se debe presentar un desagregado de gastos generales o será suficiente con listar los gastos generales fijos, gastos generales variables y gastos generales.	El oferente deberá de presentar los Gastos Generales con costos desagregados en: - Gastos Generales Fijos - Gastos Generales Variables Se considerará como omisión la presentación de los gastos generales listados y sin costos desagregados.
1190	X. Formunarios del Contrato				410	Dice el plazo total de la obra es 2098 días calendario, de los cuales: la Etapa de Obra 990 días, Etapa de Operación y mantenimiento 1095 días calendario; sin embargo, el total no es 2098 días. Por favor, aclare que si el plazo total de la obra es 2085 días calendario?	Considerar los siguientes plazos: - construcción de las obras 27 meses - Puesta en Marcha 6 meses . - Servicio de operaciónyMantenimiento 36 meses
1191	IV. Formularios de Calificación y Licitación				085	En la Sección IV Formularios de Calificación y Licitación-Apéndice de la Oferta-Listados de Datos de Ajuste, dice el contratante ha indicado el valor del elemento fijo X, pero no encontramos el valor de X, si eso significa que toda la obra puede ajustar?	La formula de reajuste tanto para moneda local (PEN) y Dólar no tiene valor fijo. todos los componentes de la fórmula son variables. El valor del elemento X forma parte de un ejemplo descriptivo, donde lo importante es que el oferente proponga el valor que determine de acuerdo a su presupuesto.

Nº de orden	Sección	Cláusula/ Subcláus.	Numeral	Literal	Pág.	Consulta y/o Observacion (debidamente motivada)	Absolución de Consultas y Observaciones
1192	IV. Formularios de Calificación y Licitación				083	En la Sección IV Formularios de Calificación y Licitacion-Apendice de la Oferta-Listados de Datos de Ajuste-Tabla A, "valor base en mes" es abril 2021, pero abajo de la tabla dice el mes de la Fecha límite para presentación de Ofertas de acuerdo con la Clausula 22 de las IAO. ¿Consulta, el valor base en mes es abril 2021 o el mes que presentamos la Oferta?	el valor base es a la fecha de la presentación de las ofertas
1193	II. Datos de Calificación y Licitación				034	En la sección II Datos de Calificación y Licitación-IAO 15.1,dice la moneda de la Oferta y de pago serán en moneda SOL y en USD, es decir el contratista puede solicitar una parte de la obra pagada en USD? Si no se paga en USD, ¿Cuál es el tipo de cambio para la parte de USD?	Será la tasa de cambio (PEN/Dólar) del día que el Contratante realice el pago "al tipo de venta". Este valor será el que determina la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP del Perú.
1194	X. Formularios del Contrato	14.2			432	En la Sección X Formularios del Contrato-Parte A Subcláusula 14.2, dice las cuotas para rembolsar el anticipo serán 27, se iniciará desde la solicitud de pago número 7 y concluirá en el número 27, el número de cuotas solo 20. Consulta: las cuotas para rembolsar el anticipo serán 20?	La amortización del adelanto que se netregará al Contratista será amortizado desde el Certificado de Pago a Cuenta N° 7 y deberá ser completado en el N° 27, es decir se amortizara en 21 Cartificados de Pago Cuenta.
1195	X. Formularios del Contrato	4.2			418	Qué diferencia hay entre "Certificado de Fiel Cumplimiento" y "Certificado Cumplimiento"?	El Certificado de Cumplimiento es aquel que se emite cuando el Ingeniero considera que el Contratista ha cumplido todas sus obligaciones tanto en la etapa de Construcción de las Obras como para el servicio de Operación y Mantenimiento. Ver clausula 11.9 de la Sección IX parte A. El certificado de Fiel Cumplimiento es aquel que se emite en la fecha de finalización de la vigencia de la Garantía de Cumplimiento. Ver clausula 4.2 de laSección IX parte A.
1196	X. Formularios del Contrato	14.15			445	En la Sección X Formularios del Contrato-Parte B Subclausula14.15, dice el pago será en las monedas especificadas en el acuerdo contractual, pero no encontramos la moneda de pago en el acuerdo contractual. Consulta, ¿Cuál es la moneda de pago?	En la clausula IAO Sección I se especifica las monedas de pago. Lo indicado en la clausula 14.15 literal iii,ordinal b) se refiere al formulario "Resumen de las monedas de pago de las Obras" ubicado en la Sección IV de los Documentos de Calificación y Licitación(página 86)
1197	General	-	-	-	-	Solicitamos una prórroga de 2 meses para la presentación de las ofertas, esto con el objetivo de recibir las cotizaciones necesarias para poder elaborar el presupuesto de acuerdo a los documentos de licitación.	Ver respuesta a consulta N°285
1198	General	-	-	-	-	Confirmar si el límite del monto de Retención es 90% del monto contractual aceptado? Según nuestra experiencia, entendemos que es solo 5% del monto contractual aceptado.	Tal como se indica en la clausula 14.3 c) en la Sección IX parte A, el porcentaje de retención de cada Certificado de Pagos a cuenta será 5%, sin considerar el Impuestos General a las Ventas (IGV).
1199	General	-	-	-	-	Confirmar si el contratante proporciona la interfaz eléctrica para la construcción	El Contratista debe gestionar el suministro de energía electrica temporal a la empresa Luz del Sur para el área de construcción de las obras.
1200	General	-	-	-	-	Confirmar si se permite al contratista construir el sistema de hormigón en el sitio de obra? Si está permitido, qué documentos de aprobación se requieren?	Sí está permitido. Circunscribirse al área utilizable de la obra en coordinación con los espacios que no obstaculicen el avance. El Lote es de propiedad de Sedapal y se hará entrega al Contratista seleccionado para su manejo durante Obra
1201	General	-	-	-	-	En el listado de cantidades existe 2 items (2051.01B y 2051.01C) que tienen los mismos metrados, por favor que se aclare qué diferencias hay entre los dos tipos de relleno?	Remitirse al Anexo 5 / e) Especificaciones técnicas Propias de la obra y procesos constructivos parte 1 2051.01B Relleno compactado con material propio 2051.01C Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria
1202	General	-	-	-	-	Para la parte que se cotiza en USD, si el contratante retrasa el pago, no paga intereses a la contratista?	En la clausula 14.8 en la Sección IX parte B, se precisa el reconocimiento de intereses por retrasos en los pagos.
1203	Sección III	Capacidad Financiera: Posición Financiera	3.3	iii)	041	La emergencia sanitaria en el mundo ha afectado notablemente a las empresas tanto en volúmenes de venta como el desarrollo de proyectos y obras de ingeniería afectando su estabilidad financiera. Por lo expuesto, consideramos que los ratios financieros solicitados por la entidad son desproporcionados y no permitirían la participación de la mayoría de las empresas postoras. Más aun si se solicita que todos los miembros de un Consorcio cumplan con ratios financieros exagerados. Solicitamos que se elimine el cumplimiento de dichos ratios financieros o solo lo cumpla un miembro del Consorcio postor.	Ver enmienda N°1
1204	Sección III	Experiencia en Construcción en Actividades Clave	4.2	(b)	044	El solicitar en el ítem 4.2 actividades claves para certificar la experiencia es un requisito limitante, restrictivo, desproporcionado, irracional y selectivo para las empresas. Se solicita a la Entidad que solo se requiera una actividad clave en un solo contrato para así dar mayor participación de postores en obras públicas en nuestro país.	Ver enmienda N°1
1205	SecciónVII	Personal Clave	-	-	276	Para el personal clave solicitado como Especialista en Obras de PTAR se requiere tener como mínimo 20 años de experiencia profesional y mínimo 10 años de experiencia específica. Estas condiciones especiales y sui generis no permiten el libre ejercicio de la profesión de ingeniería en nuestro país, es más si para ser decano nacional del CIP – Colegio de Ingenieros del Perú, los estatutos establecen que solo se requieren 15 años de colegiado. Como se podrá apreciar es desproporcionado este requerimiento por lo que solicitamos que este requisito y de todos los profesionales que intervendrán en esta obra la experiencia en el ejercicio de la profesión sea como mínimo 36 meses.	Ver enmienda N°1
1206	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	2	2.1	039	No se especifica si es inadmisible la participación de empresas que estén involucradas en procesos de corrupción y si esto alcanza a las empresas sancionadas por el OSCE en los últimos 5 años así hayan cumplido su sanción. Sólo se precisa que el impedimento es para empresas que han resuelto contrato con Entidades por causas imputables a ellas. Favor de aclarar si este impedimento alcanza a empresas acogidas a la colaboración eficaz, empresas en proceso de investigación y empresas que hayan tenido nulidad de contratos ya sea en nuestro país o fuera de él.	No podrán participar empresas que hayan sido sancionadas por corrupción o estén en procesos de investigación por corrupción, sea cualquier situación que se encuentre en dichos procesos. Tampoco podrán participar aquellas empresas que tengan sanción vigente por el OSCE.
1207	Sección III	Experiencia en Construcción Especifica y Gestión de Contratos	4.2	(a)	043	Solicitamos se reduzca la sumatoria de 80 millones de dólares de los 5 contratos solicitados en el requerimiento 4.2 como obras de saneamiento en general a un monto mínimo de 60 millones de dólares.	Ver enmienda N°1
1208	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	4.2	(a)	043	El solicitar una sumatoria de caudales promedio de 450 l/s de las PTAR ejecutadas es un requerimiento difícil de cumplir por las empresas puesto que en los últimos años se ha ejecutado mínimas obras generales de infraestructura sanitaria. Por lo que solicitamos que dicha sumatoria de caudales sea 250 l/s.	Ver enmienda N°1
1209	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	3	3.4	041	Se está solicitando que se cumpla con una facturación de 70 millones de dólares por contratos terminados. Solicitamos que dicho monto de facturación sea de 60 millones de dólares.	Ver enmienda N°1
1210	Sección III	Criterios de Calificación y Evaluación	3	3.4	041	En el requerimiento para acreditar la facturación de 70 millones de dólares se indican que deben ser por contratos terminados o con un avance del 70%. Solicitamos se elimine el término "avance del 70%" ya que lo que se pide es facturación.	Ver enmienda N°1

ENMIENDA N° 01

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

Contratación de Construcción, Suministro, Montaje, Puesta en Marcha, Operación y Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR La Atarjea

Lima 18 de agosto de 2021.

La presente Enmienda prevalece sobre todos los otros documentos de licitación, los mismos que son modificados en lo pertinente, por lo establecido a continuación:

Glosario de Términos

Páginas Nº 3 y 4

Donde dice:

ANA	Autoridad Nacional del Agua
APCA	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación
CONTRATO POR PRECIO UNITARIO	Pago total al Contratista por unidad de trabajo terminado.
SUBCONTRATISTA	Persona natural o jurídica que realiza determinada(s) actividades del proyecto, durante la etapa de construcción de las obras en su oferta y en la etapa de operación y mantenimiento.

Debe decir:

ANA	Autoridad Nacional del Agua
APCA	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación
LÍDER DE APCA	Miembro de una APCA con mayor participación
CONTRATO POR PRECIO UNITARIO	Pago total al Contratista por unidad de trabajo terminado.
SUBCONTRATISTA	Persona natural o jurídica que realiza determinada(s) actividades del proyecto, durante la etapa de construcción de las obras en su oferta y en la etapa de operación y mantenimiento.

SEDAPAL
POLO AGÜERO SÁNCHEZ
Gerente de Proyectos y Obras

Sección II - Datos de Calificación y Licitación:

Páginas Nº 31-36

Donde dice:

A. Introducción	
IAO 4.1	El número máximo de miembros de la APCA será de: **TRES**
B. Documento de Calificación y Licitación	
IAO 7.4	Se llevara a cabo una reunión previa a la Licitación en la siguiente fecha, hora y lugar: Fecha: 24 de mayo de 2021 Hora: 10:30 am Lugar: Reunión Virtual El Contratante organizará una (1) visita al lugar de la obras cuya asistencia es de carácter obligatorio, de acuerdo a lo siguiente: Visita al sitio de las obras: Fecha: 01 de junio de 2021 Hora: 09:30 am El Contratante recomienda al Oferente visitar, reconocer examinar e inspeccionar el sitio de las obras y sus alrededores y obtener toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y suscribir el contrato, por si mismo y bajo responsabilidad y riesgo, e informarse completamente de todas las circunstancias topográficas, climatológicas, hidrológicas, geotécnicas, de acceso, de seguridad, orden público, de disponibilidad, localización, suministro y transporte de materiales, herramientas, plantas de construcción, equipos, mano de obra, almacenamiento y demás insumos requeridos para la ejecución de los trabajos, sobre instalaciones provisionales o temporales que puedan requerir, forma y características del sitio, condiciones ambientales, coordinación con otros Contratistas y Entidades, y sobre todas las demás circunstancias y riesgos que puedan influir o afectar de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazos del contrato.
C. Preparación de los Documentos de Calificación y de las Ofertas	
IAO 11.1 (a) (vi)	El Oferente deberá presentar junto al Documento de Calificación los siguientes documentos adicionales: I. Si el Oferente decide presentar a un Subcontratista para la operación y mantenimiento de la PTAR La Atarjea deberá de adjuntar una Declaración

SEDAPAL
POLO AGÜERO SANCHEZ
Gerente de Proyectos y Obras

	de Asociación del Sucontratista – Formulario ELE-1.2 (b). II. Certificación de Integridad en contrataciones, en el formato que se adjunta en la Seccion IV, se solicita acreditar las certificaciones ISO 37001:2016. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual y/o el líder en el caso del APCA (Formulario ELE-1.3) III. Declaración Jurada respecto a prácticas corruptas y/o fraudulentas, Formulario DJ 1.1 (Cada Solicitante que forma parte de la APCA y cada subcontratista denominado tienen que presentar esta información) IV. Adicional al Informe de Capacidad Financiera cya información deberá ser llenada en el Formulario FIN - 3.1 se deberá elaborar la información solicitada en el Formulario FIN - 3.1A. V. Experiencia General en Obras, en el formato que se adjunta en la Seccion IV, se solicita acreditar la experiencia en contratos de obra en general. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual y/o todas las partes combinadas (Formulario EXP – 4.1). VI. Experiencia en Operación y Mantenimiento (O&M) de PTAR, en el formulario EXP – 4.2(c). que se adjunta en la Seccion IV, se solicita acreditar la experiencia en Operación y Mantenimiento (O&M) de PTAR. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual o uno de los miembros de la APCA o el Sucontratista asociado a la APCA. VII. Implementación de las Obras responsabilidad Social, en el formato que se adjunta en la Seccion IV, se solicita demostrar conocimiento y comprensión exhaustivo de los requisitos en relación a la implementación y gestión del lugar de trabajo. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual y/o todas las partes combinadas (Formulario LOC-5.5).
IAO 11.1 (b) (vi)	Junto con la Oferta, el Oferente presentará los siguientes documentos adicionales: • Declaración Jurada de no estar inhabilitado de contratar con el Estado Peruano. • Declaración Jurada de visita al sito de Obra. Ademas, el Oferente deberá presentar los siguientes documentos adicionales junto con su Oferta Técnica: • Sustentos que acrediten las experiencias en obras similares que incluya la puesta en marcha, como pueden ser los contratos, las actas de recepción de obra, la liquidación de obra, documentos que deberán presentarse en español o traducción oficial al español, de ser el caso.
D. Presentación y apertura de los Documentos de Calificación y de la Ofertas	
IAO 22.1	El Documento de Calificación original y la Oferta original deberán presentarse a más tardar: Fecha: 16 de julio de 2021 Hora: 10:00 am a la siguiente dirección, que deberá ser la dirección principal para la entrega de la Oferta dentro de plazo: Atención: Guillermo Quezada Távara

SEDAPAL
POLO AGÜERO SÁNCHEZ
Gerente de Proyectos y Obras

	Dirección: Autopista Ramiro Prialé 210 La Atarjea El Agustino – Lima 10 Número de Piso/Oficina: Tercer Piso del Edificio Sede Principal / Oficina del Equipo Proyectos Especiales de SEDAPAL Ciudad: El Agustino Código Postal: Lima 10 País: Perú
F. Evaluación y comparación de Ofertas	
IAO 30	Se deberá llevar a cabo el cumplimiento de la Metodología MSSS (así como se especifica en DCL 17) conforme a las especificaciones MSSS (Sección VII - Requisitos de las Obras) haciendo uso de la metodología especificada en la Sección III, Subcláusula 1.2. La Oferta que no responda ante la Metodología MSSS (p.ej.: desviación, reserva u omisión de material) será rechazada.

Debe decir:

A. Introducción	
IAO 4.1	El número máximo de miembros de la APCA será de: **TRES** Uno de los miembros de la APCA será el líder y deberá de cumplir con los requisitos indicados en la columna para el líder de la Sección III.
B. Documento de Calificación y Licitación	
IAO 7.4	Se llevará a cabo una reunión previa a la Licitación en la siguiente fecha, hora y lugar: Fecha: 24 de mayo de 2021 Hora: 10:30 am Lugar: Reunión Virtual El Contratante organizará una (1) visita al lugar de las obras cuya asistencia es de carácter opcional, de acuerdo a lo siguiente: Visita al sitio de las obras: Fecha: 01 de junio de 2021 Hora: 09:30 am El Contratante recomienda al Oferente visitar, reconocer examinar e inspeccionar el sitio de las obras y sus alrededores y obtener toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y suscribir el contrato, por si mismo y bajo responsabilidad y riesgo, e informarse completamente de todas las circunstancias topográficas, climatológicas, hidrológicas, geotécnicas, de acceso, de seguridad, orden público, de

SEDAPAL
POLO AGÜERO SÁNCHEZ
Gerente de Proyectos y Obras

	disponibilidad, localización, suministro y transporte de materiales, herramientas, plantas de construcción, equipos, mano de obra, almacenamiento y demás insumos requeridos para la ejecución de los trabajos, sobre instalaciones provisionales o temporales que puedan requerir, forma y características del sitio, condiciones ambientales, coordinación con otros Contratistas y Entidades, y sobre todas las demás circunstancias y riesgos que puedan influir o afectar de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazos del contrato.

C. Preparación de los Documentos de Calificación y de las Ofertas

IAO 11.1 (a) (vi)	El Oferente deberá presentar junto al Documento de Calificación los siguientes documentos adicionales: I. Si el Oferente decide presentar a un Subcontratista para la operación y mantenimiento de la PTAR La Atarjea deberá de adjuntar una Declaración de Asociación del Subcontratista – Formulario ELE-1.2 (b). II. Certificación de Integridad en contrataciones, en el formato que se adjunta en la Sección IV, se solicita acreditar las certificaciones ISO 37001:2016. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual y/o el líder en el caso del APCA (Formulario ELE-1.3) III. Declaración Jurada respecto a prácticas corruptas y/o fraudulentas, Formulario DJ 1.1 (Cada Solicitante que forma parte de la APCA y cada subcontratista denominado tienen que presentar esta información) IV. Adicional al Informe de Capacidad Financiera cya información deberá ser llenada en el Formulario FIN - 3.1 se deberá elaborar la información solicitada en el Formulario FIN - 3.1A. V. Experiencia General en Obras, en el formato que se adjunta en la Seccion IV, se solicita acreditar la experiencia en contratos de obra en general. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual y/o todas las partes combinadas (Formulario EXP – 4.1). VI. Experiencia en Operación y Mantenimiento (O&M) de PTAR, en el formulario EXP – 4.2(c). que se adjunta en la Sección IV, se solicita acreditar la experiencia en Operación y Mantenimiento (O&M) de PTAR. Debe cumplir el requisito la Entidad Individual o uno de los miembros de la APCA o el Subcontratista asociado a la APCA.
IAO 11.1 (b) (vi)	Junto con la Oferta, el Oferente presentará los siguientes documentos adicionales: • Declaración Jurada de no estar inhabilitado de contratar con el Estado Peruano. Además, el Oferente deberá presentar los siguientes documentos adicionales junto con su Oferta Técnica: • Sustentos que acrediten las experiencias en obras similares que incluya la puesta en marcha, como pueden ser los contratos, las actas de recepción de obra, la liquidación de obra, documentos que deberán presentarse en español o traducción oficial al español, de ser el caso.

SEDAPAL
POLO AGÜERO SÁNCHEZ
Gerencia de Proyectos y Obras

D. Presentación y apertura de los Documentos de Calificación y de la Ofertas	
IAO 22.1	El Documento de Calificación original y la Oferta original deberán presentarse a más tardar: Fecha: 13 de septiembre de 2021 Hora: 10:30 am a la siguiente dirección, que deberá ser la dirección principal para la entrega de la Oferta dentro de plazo: Atención: Guillermo Quezada Távara Dirección: Autopista Ramiro Prialé 210 La Atarjea El Agustino – Lima 10 Número de Piso/Oficina: Tercer Piso del Edificio Sede Principal / Oficina del Equipo Proyectos Especiales de SEDAPAL Ciudad: El Agustino Código Postal: Lima 10 País: Perú
F. Evaluación y comparación de Ofertas	
IAO 30	"Se deberá llevar a cabo el cumplimiento de la Metodología MSSS (así como se especifica en DCL 17) conforme a las especificaciones MSSS (Sección VII - Requisitos de las Obras) .La Oferta que no responda ante la Metodología MSSS (p.ej.: desviación, reserva u omisión de material) será rechazada."

-40-

Sección III. Criterios y Calificación y Evaluación

Páginas Nº 43-45

Dice:

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	Un miembro	
3.3	**Capacidad Financiera: Posición Financiera**	iii) Los estados financieros auditados, o bien, si no son requeridos según la ley del país del Solicitante, otros estados financieros admisibles para con el Contratante de los últimos 5 años se deberán presentar y deberán demostrar la solvencia financiera actual del Solicitante basándose en los siguientes criterios: a) Indicador de liquidez (activo corriente / pasivo corriente): igual o mayor que 1.10 b) Indice de Acidez:(activo corriente - inventario) / pasivo corriente igual o Mayor a 1.20 c) Indicador de Endeudamiento (pasivo total * 100/activo total): igual o menor que 50%. d) Indicador Patrimonial (pasivo total / patrimonio): igual o menor que 40%. Los cuatro indicadores deberán ser calculados de los estados financieros auditados correspondientes a los años: 2015, 2016, 2017,	Debe cumplir el requisito	N/A	Debe cumplir el requisito	N/A	Formulario FIN – 3.1 con notas a los Estados Financieros o anexos que correspondan y Formulario FIN – 3.1A

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	Un miembro	
		2018; el estado 2019 sin examen de auditoría. Los Estados Financieros deberán ser compatibles con lo indicado en las NIC y NIF aceptadas internacionalmente. Adjuntando las notas a los estados financieros de cada año. Para el caso de una APCA y/o Entidad Individual a) Capital de trabajo (Activo corriente – Pasivo corriente): igual o mayor de US$ 8'000,000 (Ocho millones de dólares Americanos). Para el caso del subcontratista de Operacin y Mantenimineto, el requisito de Capital del trabajo no es exigible					
3.4	**Facturación anual mínima de construcción**	Como mínimo, en dos (02) de los ultimos cinco (05) años, acreditar una facturación de US$ 70, 000,000.00 (Setenta millones con 00/100 Dólares Americanos) por contratos terminados y/o en curso (70% de avance).	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir con 25% del requisito (veinticinco por ciento)	Debe cumplir con 40% del requisito (cuarenta por ciento)	Formulario FIN – 3.2
4. Experiencia en Construcción y en Operación y Mantenimiento							
4.1 (a)	**Experiencia general en Obras**	Experiencia en contratos de obras, como Contratista principal, miembro de una APCA,	Debe cumplir el requisito	N/A	Debe cumplir el requisito	N/A	Formulario EXP - 4.1

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
				Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Todas las partes combinadas	Cada miembro	Un miembro	
		Contratista administrador o Subcontratista, de al menos 2 contratos de obra completados en su totalidad en los últimos 5 años, desde el 1° de Enero del 2016, por un mínimo de : US$ 30,000,000.00 (Treinta millones con 0/100 Dolares Americanos) por cada contrato. El solicitante presentará Actas de Recepcion y otros documentos que acrediten la culminacion de las obras contratadas.					
4.1 (b)	**Experiencia general en Servicios de Operación y Manteminiento**	Experiencia en contratos de servicios de OyM, como Contratista principal, miembro de una APCA, Contratista administrador o Subcontratista, de al menos 2 contratos de servicios completados en su totalidad en los últimos 5 años, desde el 1° de Enero del 2016, por un mínimo de : US$ 1,000,000.00 (Un millon con 0/100 Dolares Americanos) por cada contrato. El solicitante presentará Actas de Recepcion y otros documentos que acrediten la culminacion de las obras contratadas.	Debe cumplir el requisito	N/A	N/A	Debe cumplir el requisito	Formulario EXP - 4.1
4.2 (a)	**Experiencia en Construcción Específica y Gestión de Contratos**	Máximo Cinco (05) contratos en obras de saneamiento en general que contengan como uno de sus componentes plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), los cuales deberan sumar entre ellas un caudal promedio > 38,880 m3/día = 450 l/s, los cuales deberán sumar un valor mínimo de ≥ 38,880 m3/día ≥	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	N/A	Formulario EXP-4.2 (a)

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	Un miembro	
		450 l/s, los cinco contratos deberán sumar un valor mínimo de US$ 80,000,000.00 (ochenta millones con 00/100 de Dólares Americanos) (Incluido IGV) en calidad de entidad individual, miembro de una APCA, contratante o subcontratista y que hayan terminado de forma satisfactoria y sustancial entre el 1° de enero 2009 y la fecha límite para la presentación.					
4.2 (b)	**Experiencia en Construcción en Actividades Clave**	Con respecto a lo anterior y a cualquier otro contrato terminado o que se esté ejecutando en calidad de contratante principal, miembro de una APCA, contratante administrador o Subcontratista[1] el día uno o siguientes del año	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	Debe cumplir los siguientes requisitos respecto a las actividades	Formulario EXP - 4.2 (b)

[1] El volumen, número o índice de producción de cualquier actividad clave puede demostrarse en uno o más contratos combinados si se ejecutan durante el mismo periodo de tiempo. El índice de producción será el índice de producción anual de la actividad o las actividades de construcción clave.

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	Un miembro	
		calendario durante el periodo estipulado en el anterior subcriterio 4.2 (a), una experiencia mínima de construcción en las siguientes actividades clave terminadas de forma satisfactoria: a. PTAR con capacidad promedio de 21,600 m3/día (equivalente a 250 lps) con lodos activados y un sistema de aireación con difusores de burbuja fina. b. Tratamiento de lodos con digestión anaeróbicaun volumen diario ≥ 1,000 m3/día. c. Proceso de digestión de lodos y generación de biogas: 1 digestor anaerobico de 3,500 m^3. d. Potencia eléctrica instalada con sistema de recuperación de energía a partir del biogas ≥ 0.80 MW. e. Actividades de Puesta en Marcha de la PTAR. El oferente podrá presentar diferentes proyectos para acredirar la experiencia solicitada en los ítems a – e, o los mismos contratos del numeral 4.2 (a), 4.2 (b) si se cumple con lo solicitado.				clave enumeradas a continuación: - Capacidad promedio de la PTAR 15,000 m^3/día. - Tratamiento de lodos 700 m^3/día. - Instalación de sistemas de recuperacion de energía 3.3 MWh/día	
4.2	**Experiencia en**	Acreditar dos (02) años de experiencia en	El requisito	El requisito	N/A	N/A	Formulario

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	Un miembro	
(c)	**operación y mantenimiento**	operación y mantenimiento en los últimos 10 años de PTAR con capacidad mayor o igual a 250 lps. de lodos activados. La experiencia podrá ser acreditda con uno (01) o m´´as contratos y deberá incluir: a. Proceso de tratamiento biológico de lodos activados. b. Digestión anaeróbica de lodos c. Tratamiento de biogás y recuperación de energía mediante sistema de cogeneración d. Capacitación del personal del Contratante Se consideraran aquellos contratos que tengan una duración mínima de un (01) año. Para los contratos en curso, deberá de haber transcurrido como mínimo un (01) año para ser considerado.	puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un subcontratista, quien debe cumplir con los criterios de: 1.Elegibilidad 2. Historial de incumplimiento de contratos	puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un socio o subcontratista, quien debe cumplir con los criterios de: 1. Elegibilidad 2. Historial de incumplimiento de contratos			EXP-4.2 (c)

Debe decir:

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
				Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Todas las partes combinadas	Cada miembro	El Líder	
3.3	**Capacidad Financiera: Posición Financiera**	iii) Los estados financieros auditados, o bien, si no son requeridos según la ley del país del Solicitante, otros estados financieros admisibles para con el Contratante de los últimos 5 años se deberán presentar y deberán demostrar la solvencia financiera actual del Solicitante basándose en los siguientes criterios: a) Índice de Liquidez => 1.1 (igual o mayor de 1.1) b) Índice prueba Acida: => 0.9 (igual o mayor de 0.9) c) Índice de endeudamiento: =< 0.8 (igual o menor de 80%) Los tres indicadores deberán ser calculados de los estados financieros auditados correspondientes a los años: 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019. Los Estados Financieros deberán ser	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito (para el Capital de Trabajo)	N/A	Debe cumplir requisito (para indicadores financieros)	Formulario FIN – 3.1 con notas a los Estados Financieros o anexos que correspondan y Formulario FIN – 3.1A

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	El Líder	
		compatibles con lo indicado en las NIC y NIF aceptadas internacionalmente. Adjuntando las notas a los estados financieros de cada año. Los indicadores financieros podrán ser cumplidos en tres de los cinco años solicitados. Para el caso de una APCA y/o Entidad Individual a) Capital de trabajo (Activo corriente – Pasivo corriente): igual o mayor de US$ 8'000,000 (Ocho millones de dólares Americanos). Para el caso del subcontratista de Operación y Mantenimiento, el requisito de Capital del trabajo no es exigible					
3.4	**Facturación anual mínima de construcción**	Como mínimo, en dos (02) de los últimos cinco (05) años, acreditar una facturación de US$ 70, 000,000.00 (Setenta millones con 00/100 Dólares Americanos) por contratos terminados y/o en curso. Los últimos cinco años corresponden al período 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir con 25% del requisito (veinticinco por ciento)	Debe cumplir con 50% del requisito (cincuenta por ciento)	Formulario FIN – 3.2

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	El Líder	
4. Experiencia en Construcción y en Operación y Mantenimiento							
4.1 (a)	**Experiencia general en Obras**	Experiencia en contratos de obras, como Contratista principal, miembro de una APCA, Contratista administrador o Subcontratista, de al menos 2 contratos de obra completados en su totalidad en los últimos 5 años, desde el 1° de Enero del 2016, por un mínimo de: US$ 30,000,000.00 (Treinta millones con 0/100 Dólares Americanos) por cada contrato. El solicitante presentará Actas de Recepción y otros documentos que acrediten la culminación de las obras contratadas.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	N/A	Formulario EXP - 4.1
4.1 (b)	**Experiencia general en Servicios de Operación y Mantenimiento**	Experiencia en contratos de servicios de OyM, como Contratista principal, miembro de una APCA, Contratista administrador o Subcontratista, de al menos 2 contratos de servicios completados en su totalidad o en ejecución en los últimos 5 años, desde el 1° de Enero del 2016, por un mínimo de: US$ 1,000,000.00 (Un millón con 0/100 Dólares Americanos) por cada contrato. El solicitante presentará Actas de Recepción y otros	El requisito puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un subcontratista	El requisito puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un subcontratista	N/A	N/A	Formulario EXP - 4.1

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	El Líder	
		documentos que acrediten la culminación de las obras contratadas.					
4.2 (a)	**Experiencia en Construcción Específica y Gestión de Contratos**	Máximo Cinco (05) contratos en obras de saneamiento en general que contengan como uno de sus componentes plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), los cuales deberán sumar entre ellas un caudal promedio > 21,600 m3/día = 250 l/s, los cinco contratos deberán sumar un valor mínimo de US$ 50,000,000.00 (cincuenta millones con 00/100 de Dólares Americanos) (Incluido IGV) en calidad de entidad individual, miembro de una APCA, contratante o subcontratista y que hayan terminado de forma satisfactoria y sustancial entre el 1° de enero 2009 y la fecha límite para la presentación.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	N/A	Formulario EXP-4.2 (a)
4.2 (b)	**Experiencia en Construcción en Actividades Clave**	Con respecto a lo anterior y a cualquier otro contrato terminado o que se esté ejecutando en calidad de contratante principal, miembro de una APCA, contratante administrador o Subcontratista[2] el día uno o siguientes del año calendario durante el periodo estipulado en el anterior subcriterio 4.2 (a), una experiencia	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	Debe cumplir los siguientes requisitos respecto a las actividades clave	Formulario EXP - 4.2 (b)

[2] El volumen, número o índice de producción de cualquier actividad clave puede demostrarse en uno o más contratos combinados si se ejecutan durante el mismo periodo de tiempo. El índice de producción será el índice de producción anual de la actividad o las actividades de construcción clave.

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
				Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Todas las partes combinadas	Cada miembro	El Líder	
		mínima de construcción en al menos dos de (02) de las siguientes actividades clave terminadas de forma satisfactoria: a. PTAR con capacidad promedio de 21,600 m3/día (equivalente a 250 lps) con lodos activados y un sistema de aireación con difusores de burbuja fina. b. Tratamiento de lodos con digestión anaeróbica un volumen diario ≥ 1,000 m3/día. c. Actividades de Puesta en Marcha de la PTAR. El oferente podrá presentar diferentes proyectos para acreditar la experiencia solicitada en los ítems a – c, o los mismos contratos del numeral 4.2 (a), 4.2 (b) si se cumple con lo solicitado.				enumeradas a continuación: - Capacidad promedio de la PTAR 10,800 m³/día. - Tratamiento de lodos 500 m³/día.	
4.2 (c)	**Experiencia en operación y mantenimiento**	Acreditar dos (02) años de experiencia en operación y mantenimiento en los últimos 10 años de PTAR con capacidad mayor o igual a 250 lps. de lodos activados. La experiencia podrá ser acreditada con uno (01) o más contratos, actas de recepción u otros documentos que acrediten actividades de operación y mantenimiento y deberá incluir,	El requisito puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un subcontratista, quien debe	El requisito puede ser cumplido por la Entidad individual o a través de un socio o subcontratista,	N/A	N/A	Formulario EXP-4.2 (c)

Criterios			Requisitos de Cumplimiento/ Puntuación máxima				Documentación Requerida / Formularios
No.	Subcriterio	Requisito	Entidad individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (existente o propuesta)			
				Todas las partes combinadas	Cada miembro	El Líder	
		al menos dos (02) de las siguientes actividades clave terminadas de forma satisfactoria: a. Proceso de tratamiento biológico de lodos activados. b. Digestión anaeróbica de lodos c. Tratamiento de biogás y recuperación de energía mediante sistema de cogeneración d. Capacitación del personal del Contratante Se considerarán aquellos contratos que tengan una duración mínima de un (01) año. Para los contratos en curso, deberá de haber transcurrido como mínimo un (01) año para ser considerado.	cumplir con los criterios de: 1.Elegibilidad 2. Historial de incumplimiento de contratos	quien debe cumplir con los criterios de: 1. Elegibilidad 2. Historial de incumplimiento de contratos			

Sección IV Formularios de Calificación

Página Nª 99

Formulario PER -1: Personal propuesto

Dice:

a) Fase de construcción

1.	**Cargo***
	Nombre

Debe decir:

a) Fase de construcción hasta puesta en marcha

1.	**Cargo***
	Nombre

Sección VII Requisitos de las Obras y de OyM

Página Nª 125

3. Documentos que debe entregar el Contratista

Dice:

3.2 Plazo de construcción de las obras, de la Puesta en Marcha y de Operación y Mantenimiento	El periodo total de las obras será de novecientos noventa (990) días calendarios, más el plazo de Operación y Mantenimiento de mil noventa y cinco (1,095) días calendarios con la posibilidad de ampliación. i. Iniciar la construcción de todas las obras e instalaciones mencionadas en las cláusulas 2.3 y 2.4 en esta Sección, después de obtener la aprobación de los planos de construcción por el Ingeniero, dentro del tiempo programado para cada una y sin exceder el plazo total de 27 meses calendarios. Comprenderá la elaboración del ajuste y adecuación de los diseños entregados por el Contratante, para las condiciones reales y requeridas en cada una de las obras civiles, eléctricas, electromecánicas, control, automatización, urbanismo, paisajismo, instalaciones hidráulicas y todo lo que este indicado en las Especificaciones Técnicas. El producto del ajuste y adecuación de diseños serán los planos de construcción detallados elaborados en Revit para BIM, que deberán obligatoriamente ser aprobados por el Ingeniero.

	ii. Puesta en marcha (máximo 06 meses) Culminada la construcción de todas las obras se iniciará la secuencia de la puesta en marcha de cada uno de los procesos, iniciando con la puesta en marcha con agua potable y continuando con la puesta en marcha con agua residual, debiendo estimar los tiempos de cada una y sus actividades predecesoras. iii. Operación y Mantenimiento (36 meses, opción: 36 meses adicionales

Debe decir:

3.2 Plazo de construcción de las obras, de la Puesta en Marcha y de Operación y Mantenimiento	El periodo total de las obras será de mil cuatro (1004) días calendarios, más el plazo de Operación y Mantenimiento de mil noventa y cinco (1,095) días calendarios con la posibilidad de ampliación. i. Iniciar la construcción de todas las obras e instalaciones mencionadas en las cláusulas 2.3 y 2.4 en esta Sección, después de obtener la aprobación de los planos de construcción por el Ingeniero, dentro del tiempo programado para cada una y sin exceder el plazo total de 27 meses calendarios. Comprenderá la elaboración del ajuste y adecuación de los diseños entregados por el Contratante, para las condiciones reales y requeridas en cada una de las obras civiles, eléctricas, electromecánicas, control, automatización, urbanismo, paisajismo, instalaciones hidráulicas y todo lo que este indicado en las Especificaciones Técnicas. El producto del ajuste y adecuación de diseños serán los planos de construcción detallados elaborados en Revit para BIM, que deberán obligatoriamente ser aprobados por el Ingeniero. ii. Puesta en marcha (máximo 06 meses) Culminada la construcción de todas las obras se iniciará la secuencia de la puesta en marcha de cada uno de los procesos, iniciando con la puesta en marcha con agua potable y continuando con la puesta en marcha con agua residual, debiendo estimar los tiempos de cada una y sus actividades predecesoras. iii. Operación y Mantenimiento (36 meses, opción: 36 meses adicionales

Sección VIII Condiciones Generales

Página 382

Dice:

25.1 Plazo de Terminación del Periodo de Operación y Mantenimiento	El Contratista deberá proporcionar el Servicio de Operación y Mantenimiento para el período establecido en el Anexo al Apéndice de la Oferta.

Debe decir:

25.1 Plazo de Terminación del Periodo de Operación y Mantenimiento	El Contratista deberá proporcionar el Servicio de Operación y Mantenimiento para el período establecido en el numeral 7.3 de la Sección VII.

Página 383

Dice:

25.4 Certificado de Cumplimiento al Servicio de Operación y Mantenimiento	El cumplimiento de las obligaciones del Contratista con respecto al Contrato no se considerará que ha sido completado hasta que se haya firmado por el Ingeniero y entregado al Contratista, el Certificado de Cumplimiento, donde se establezca la fecha en la que el Contratista completó su obligación con respecto al Periodo del Servicio de Operación y Mantenimiento [Fecha de Terminación del Contrato]. El Ingeniero deberá, sujeto a la Sub-Cláusula 27.1 [Inspección Conjunta Previo a la Terminación del Contrato], Sub- Cláusula 26.8 [Terminación del Servicio de Operación y Mantenimiento] y la Sub-Cláusula 4.23 [Operaciones del Contratista en el Lugar de las Obras], emitir el Certificado de Cumplimiento al Contratista, con una copia al Contratante, dentro de los 21 días siguientes al último día del periodo del Contrato. No se permitirá extensión del Periodo de Servicio de Operación y Mantenimiento, excepto mediante acuerdo por escrito entre las Partes. Sólo el Certificado de Cumplimiento se considerará que constituye la aceptación del Contratante de la terminación por parte del Contratista, de sus obligaciones bajo el Contrato. Luego de la emisión del Certificado de Cumplimiento, será el Contratante totalmente responsable del cuidado, seguridad, operación, servicio y mantenimiento de las Obras.

Debe decir:

25.4 Certificado de Cumplimiento al Servicio de Operación y Mantenimiento	El cumplimiento de las obligaciones del Contratista con respecto al Contrato no se considerará que ha sido completado hasta que se haya firmado por el Ingeniero y entregado al Contratista, el Certificado de Cumplimiento, donde se establezca la fecha en la que el Contratista completó su obligación con respecto al Periodo del Servicio de Operación y Mantenimiento [Fecha de Terminación del Contrato].

El Contratante deberá, sujeto a la Sub-Cláusula 27.1 [Inspección Conjunta Previo a la Terminación del Contrato], Sub- Cláusula 26.8 [Terminación del Servicio de Operación y Mantenimiento] y la Sub-Cláusula 4.23 [Operaciones del Contratista en el Lugar de las Obras], emitir el Certificado de Cumplimiento al Contratista, con una copia al Contratante, dentro de los 21 días siguientes al último día del periodo del Contrato. No se permitirá extensión del Periodo de Servicio de Operación y Mantenimiento, excepto mediante acuerdo por escrito entre las Partes.

Sólo el Certificado de Cumplimiento se considerará que constituye la aceptación del Contratante de la terminación por parte del Contratista, de sus obligaciones bajo el Contrato. Luego de la emisión del Certificado de Cumplimiento, será el Contratante totalmente responsable del cuidado, seguridad, operación, servicio y mantenimiento de las Obras.

Página 385

Dice:

26.4 Entrega de Materia Prima

El Contrante será responsable de la libre expedición y suministro y entrega en el Emplazamiento (o en otro lugar designado) de la materia prima, combustible, consumibles y otros artículos así especificados en los Requisitos del Contratante. El Contratante será responsable de que todos dichos artículos sean aptos para el propósito y cumplan con los requisitos del Contrato con respecto a calidad, propósito y función.

En el evento de que uno de dichos artículos o productos no sea entregado de conformidad con la entrega programada acordada o se desvíe de la calidad especificada, y dicha demora o desviación causase que el Contratista sufra costos adicionales, el Contratista tendrá derecho a dar el debido aviso al Contratante, de la naturaleza de los costos en que ha incurrido y, sujeto a la Sub-Cláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a recuperar su Costo más un beneficio razonable.

Las disposiciones de esta Sub-Cláusula no aplicarán en caso de demoras debidas a:

(a) Daños, mantenimiento, reparación, remplazo u otra falla operativa bajo la responsabilidad del Contratista;
(b) Riesgos de salud, seguridad y medioambientales de responsabilidad del Contratista; o
(c) Cualesquiera actos u omisiones del Contratista bajo el Contrato.

Debe decir:

26.4 Entrega de Materia Prima

El Contratista será responsable de la libre expedición y suministro y entrega en el Emplazamiento (o en otro lugar designado) de la materia prima, combustible, consumibles y otros artículos así especificados en los Requisitos del Contratante. El Contratista será responsable de que todos dichos artículos sean aptos para el propósito y cumplan con los requisitos del Contrato con respecto a calidad, propósito y función.

En el evento de que uno de dichos artículos o productos no sea entregado de conformidad con la entrega programada acordada o se desvíe de la calidad especificada, y dicha demora o desviación causase que el Contratista sufra costos adicionales, el Contratista tendrá derecho a dar el debido aviso al Contratante, de la naturaleza de los costos en que ha incurrido y, sujeto a

la Sub-Cláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a recuperar su Costo más un beneficio razonable.

Las disposiciones de esta Sub-Cláusula no aplicarán en caso de demoras debidas a:

(a) Daños, mantenimiento, reparación, remplazo u otra falla operativa bajo la responsabilidad del Contratista;
(b) Riesgos de salud, seguridad y medioambientales de responsabilidad del Contratista; o
(c) Cualesquiera actos u omisiones del Contratista bajo el Contrato.

Dice:

26.6 Demoras e Interrupciones durante el Servicio de Operación y Mantenimiento

Las demoras e interrupciones durante el Servicio de Operación y Mantenimiento estarán acordadas y determinadas como sigue:

(a) Demoras o Interrupciones causadas por el Contratista
Si hay demoras o interrupciones durante los Servicios de Operación y Mantenimiento, que sean causados por el Contratista o por una causa por la cual el Contratista sea responsable, el Contratista deberá compensar al Contratante por dichas pérdidas, incluyendo la pérdida de ingreso, pérdida de ganancias y pérdidas generales. La cantidad de la compensación adeudada deberá ser acordada o determinada de acuerdo con la Sub-Clausula 3.5 [Decisiones], y el Contratante tendrá derecho a recuperar el monto correspondiente mediante la correspondiente deducción del siguiente pago adeudado al Contratista. Sin embargo, la cantidad total de compensación pagadera por el Contratista al Contratante no deberá exceder la cantidad establecida en el Anexo al Apéndice a la Oferta. No habrá extensión del período del Servicio de Operación y Mantenimiento como resultado de tal demora o interrupción.

(b) Demoras o interrupciones causadas por el Contratante
Si hay demoras o interrupciones causadas durante el Servicio de Operación y Mantenimiento, que sean causadas por el Contratante o por una causa por la cual el Contratante es responsable, el Contratante deberá compensar al Contratista por cualquier costo y pérdidas incluyendo pérdida de ingresos y pérdida de ganancias. La cantidad de la compensación adeudada, será acordada o determinada de acuerdo a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones], y el Contratante deberá pagar el monto correspondiente haciendo el correspondiente ajuste al siguiente pago adeudado al Contratista. En todo caso distinto al de la elección del Contratante de terminar para su conveniencia, de acuerdo a la Sub-Cláusula 15.5 [15.5. Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia], la cantidad total de la compensación pagadera por el Contratante al Contratista no deberá exceder la cantidad establecida en el Anexo al Apéndice a la Oferta. No habrá extensión del Período de Servicio de Operación como resultado de tal demora o interrupción.

(c) Suspensión por el Contratante
El Ingeniero podrá en cualquier momento durante los Servicios de Operación y Mantenimiento, instruir al Contratista que suspenda el progreso del Servicio de Operación y Mantenimiento. Durante tal suspensión, el Contratista deberá proteger, almacenar, asegurar y mantener la Planta contra todo deterioro, pérdida o daño.

Si la necesidad de suspender el Servicio de Operación y Mantenimiento por el Contratante se debe a cualquier falla del Contratista o a circunstancias por las cuales el Contratista es

responsable bajo el Contrato, aplicarán las disposiciones del parágrafo (a) de esta Sub- Cláusula.

Si la necesidad de suspender el Servicio de Operación y Mantenimiento no es resultado ni de falta del Contratista ni de circunstancias por las que el Contratista sea responsable bajo el contrato, aplicarán las disposiciones del parágrafo (b) de esta Sub-Cláusula.

Si una suspensión, que no se debe a falta ni del Contratista ni a circunstancias por las que el Contratista es responsable de acuerdo con el Contrato, ha continuado por más de 84 días, el Contratista podrá solicitar al Ingeniero permiso para proceder. Si el Ingeniero no da permiso dentro de 28 días luego de habérsele sido solicitado, el Contratista podrá dar Notificación de terminación bajo la Sub-Cláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

Después de que el permiso o instrucción de proceder sea dado, el Contratista y el Ingeniero deberán examinar en conjunto las Obras. El Contratista reparará cualquier deterioro o defecto en la Planta y el Ingeniero hará un registro por escrito de todos los arreglos que se requiere sean hechos por el Contratista. Si la suspensión no se debe a la falta del Contratista ni a circunstancias por las que el Contratista sea responsable bajo el Contrato, el Contratista tendrá derecho a que le sean pagados los Costos más un beneficio razonable por reparar los Trabajos previo a recomenzar el Servicio de Operación y Mantenimiento.

Debe decir:

26.6 Demoras e Interrupciones durante el Servicio de Operación y Mantenimiento

Las demoras e interrupciones durante el Servicio de Operación y Mantenimiento estarán acordadas y determinadas como sigue:

(a) Demoras o Interrupciones causadas por el Contratista
Si hay demoras o interrupciones durante los Servicios de Operación y Mantenimiento, que sean causados por el Contratista o por una causa por la cual el Contratista sea responsable, el Contratista deberá compensar al Contratante por dichas pérdidas, incluyendo la pérdida de ingreso, pérdida de ganancias y pérdidas generales. La cantidad de la compensación adeudada deberá ser acordada o determinada de acuerdo con la Sub-Clausula 3.5 [Decisiones], y el Contratante tendrá derecho a recuperar el monto correspondiente mediante la correspondiente deducción del siguiente pago adeudado al Contratista. Sin embargo, la cantidad total de compensación pagadera por el Contratista al Contratante no deberá exceder la cantidad establecida en el numeral 7.21 de la Sección VII. No habrá extensión del período del Servicio de Operación y Mantenimiento como resultado de tal demora o interrupción.

(b) Demoras o interrupciones causadas por el Contratante
Si hay demoras o interrupciones causadas durante el Servicio de Operación y Mantenimiento, que sean causadas por el Contratante o por una causa por la cual el Contratante es responsable, el Contratante deberá compensar al Contratista por cualquier costo y pérdidas incluyendo pérdida de ingresos y pérdida de ganancias. La cantidad de la compensación adeudada, será acordada o determinada de acuerdo a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones], y el Contratante deberá pagar el monto correspondiente haciendo el correspondiente ajuste al siguiente pago adeudado al Contratista. En todo caso distinto al de la elección del Contratante de terminar para su conveniencia, de acuerdo a la Sub-Cláusula 15.5 [15.5. Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia], la cantidad total de

la compensación pagadera por el Contratante al Contratista no deberá exceder la cantidad establecida en el Apéndice de la Oferta. No habrá extensión del Período de Servicio de Operación como resultado de tal demora o interrupción.

(c) Suspensión por el Contratante
El Contratante podrá en cualquier momento durante los Servicios de Operación y Mantenimiento, instruir al Contratista que suspenda el progreso del Servicio de Operación y Mantenimiento. Durante tal suspensión, el Contratista deberá proteger, almacenar, asegurar y mantener la Planta contra todo deterioro, pérdida o daño.

Si la necesidad de suspender el Servicio de Operación y Mantenimiento por el Contratante se debe a cualquier falla del Contratista o a circunstancias por las cuales el Contratista es responsable bajo el Contrato, aplicarán las disposiciones del parágrafo (a) de esta Sub- Cláusula.

Si la necesidad de suspender el Servicio de Operación y Mantenimiento no es resultado ni de falta del Contratista ni de circunstancias por las que el Contratista sea responsable bajo el contrato, aplicarán las disposiciones del parágrafo (b) de esta Sub-Cláusula.

Si una suspensión, que no se debe a falta ni del Contratista ni a circunstancias por las que el Contratista es responsable de acuerdo con el Contrato, ha continuado por más de 84 días, el Contratista podrá solicitar al Contratante permiso para proceder. Si el Contratante no da permiso dentro de 28 días luego de habérsele sido solicitado, el Contratista podrá dar Notificación de terminación bajo la Sub-Cláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

Después de que el permiso o instrucción de proceder sea dado, el Contratista y el Contratante deberán examinar en conjunto las Obras. El Contratista reparará cualquier deterioro o defecto en la Planta y el Ingeniero hará un registro por escrito de todos los arreglos que se requiere sean hechos por el Contratista. Si la suspensión no se debe a la falta del Contratista ni a circunstancias por las que el Contratista sea responsable bajo el Contrato, el Contratista tendrá derecho a que le sean pagados los Costos más un beneficio razonable por reparar los Trabajos previo a recomenzar el Servicio de Operación y Mantenimiento.

Página 387

Dice:

26.7 Falla en Alcanzar los Resultados de Producción

En el evento de que el Contratista deje de alcanzar los resultados de producción requeridos bajo el Contrato, las Partes deberán, en conjunto, establecer las causas de dicha falla.

(a) Si la causa de la falla recae sobre el Contratante o cualquiera de sus trabajadores o agentes, entonces, luego de consultar al Contratista, el Contratante deberá dar instrucciones escritas al Contratista sobre las medidas que el Contratante requiere que el Contratista tome.

Si el Contratista sufre algún costo adicional como resultado de la falla o de las medidas instruidas por el Contratante, el Contratante, sujeto a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones] y a la Sub-Cláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] deberá pagar al Contratista su Costoe más un beneficio razonable.

(b) Si la causa de la falla recae sobre el Contratista, entonces, después de la debida consulta con el Contratante, el Contratista deberá tomar todos los pasos necesarios para restaurar el resultado a los niveles requeridos bajo este Contrato.

Si el Contratante sufre alguna pérdida como resultado de la falla o de las medidas tomadas por el Contratista, el Contratista, sujeto a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones] deberá pagar al Contratante los daños de cumplimiento especificados en el numeral Anexo a Apéndice de la Oferta.

A menos que otra cosa se establezca en el Anexo a Apéndice de la Oferta, si la falla continúa por un período de más de 84 días, y el Contratista es incapaz de alcanzar los resultados de producción requeridos, el Contratante podrá, bien:

(i) Continuar con el Servicio de Operación y Mantenimiento a un nivel reducido de compensación, determinado de acuerdo a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones]; o

(ii) Si los resultados de producción fallan en alcanzar los valores requeridos en los requisitos contractuales, notificar al Contratista con no menos de 56 días de anticipación a la terminación del Contrato, de acuerdo con las Sub-Cláusulas 15.2 [Terminación por parte del Contratante] y 31.1 [Resolución por el Contratante]. En tal evento, el Contratante quedará libre de continuar el Servicio de Operación y Mantenimiento él mismo o a través de otros.

Debe decir:

26.7 Falla en Alcanzar los Resultados de Producción

En el evento de que el Contratista deje de alcanzar los resultados de producción requeridos bajo el Contrato, las Partes deberán, en conjunto, establecer las causas de dicha falla.

(a) Si la causa de la falla recae sobre el Contratante o cualquiera de sus trabajadores o agentes, entonces, luego de consultar al Contratista, el Contratante deberá dar instrucciones escritas al Contratista sobre las medidas que el Contratante requiere que el Contratista tome.

Si el Contratista sufre algún costo adicional como resultado de la falla o de las medidas instruidas por el Contratante, el Contratante, sujeto a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones] y a la Sub-Cláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] deberá pagar al Contratista su Costo más un beneficio razonable.

(b) Si la causa de la falla recae sobre el Contratista, entonces, después de la debida consulta con el Contratante, el Contratista deberá tomar todos los pasos necesarios para restaurar el resultado a los niveles requeridos bajo este Contrato.

Si el Contratante sufre alguna pérdida como resultado de la falla o de las medidas tomadas por el Contratista, el Contratista, sujeto a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones] deberá pagar al Contratante los daños de cumplimiento especificados en el numeral 7.21 de la Sección VII.

A menos que otra cosa se establezca en el numeral 7.21 de la Sección VII, si la falla continúa por un período de más de 84 días, y el Contratista es incapaz de alcanzar los resultados de producción requeridos, el Contratante podrá, bien:

(iii) Continuar con el Servicio de Operación y Mantenimiento a un nivel reducido de compensación, determinado de acuerdo a la Sub-Cláusula 3.5 [Determinaciones]; o

(iv) Si los resultados de producción fallan en alcanzar los valores requeridos en los requisitos contractuales, notificar al Contratista con no menos de 56 días de anticipación a la terminación del Contrato, de acuerdo con las Sub-Cláusulas 15.2 [Terminación por parte del Contratante] y 31.1 [Resolución por el Contratante]. En tal evento, el Contratante quedará libre de continuar el Servicio de Operación y Mantenimiento él mismo o a través de otros.

Página 395

Dice:

30.11 Fondo de Retención para Mantenimiento

Durante el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento, se creará un Fondo de Retención para Mantenimiento, mediante la deducción de cinco por ciento (5%) del valor de cada Pago a Cuenta durante este periodo, determinado por el Ingeniero, de acuerdo con la Sub-Cláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago a Cuenta], adeudados al Contratista, comenzando con el primer pago siguiendo la emisión del Certificado de Recepción, y continuando hasta que el último Certificado de Pago a Cuenta del Periodo de Servicio de Operación y Mantenimiento sea emitido o hasta que la cantidad en el Fondo de Retención para Mantenimiento haya alcanzado el valor (si lo hay) establecido en Anexo al Apéndice de la Oferta, cualquiera que ocurra primero.

Si el mantenimiento requerido bajo el contrato no se ha llevado a cabo, el Contratante podrá, luego de notificar al Contratista, llevar a cabo dicho mantenimiento él mismo, y aplicar cualesquiera cantidades que queden, al crédito del Fondo de Retención para Mantenimiento. Cuando dichas cantidades sean insuficientes para cubrir el costo total del Contratante para llevar a cabo el mantenimiento, los costos no recuperados deberán compensarse contra cualquier pago debido al Contratista bajo el Contrato, o en la medida en que no haya dicho pago, se convertirá en una deuda del Contratista a favor del Contratante.

Luego de la emisión del Certificado de Cumplimiento bajo las Sub-Cláusulas 11.9 [Certificado de Cumplimiento] y 25.4 [Certificado de Cumplimiento al Servicio de Operación y Mantenimiento], todos los fondos remanentes en el Fondo de Retención para Mantenimiento deberán ser incluidos en el Certificado de Liquidación Definitiva del Servicio de Operación y Mantenimiento y ser pagados al Contratista con la liquidación definitiva.

Debe decir:

30.11 Fondo de Retención para Mantenimiento

Durante el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento, se creará un Fondo de Retención para Mantenimiento, mediante la deducción de cinco por ciento (5%) del valor de cada Pago a Cuenta durante este periodo, determinado por el Ingeniero, de acuerdo con la Sub-Cláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago a Cuenta], adeudados al Contratista, comenzando con el primer pago siguiendo la emisión del Certificado de Recepción, y continuando hasta que el último Certificado de Pago a Cuenta del Periodo de Servicio de Operación y Mantenimiento sea emitido o hasta que la cantidad en el Fondo de Retención para Mantenimiento haya alcanzado el valor (si lo hay) establecido en subclausula 14.3 (c), cualquiera que ocurra primero.

Si el mantenimiento requerido bajo el contrato no se ha llevado a cabo, el Contratante podrá, luego de notificar al Contratista, llevar a cabo dicho mantenimiento él mismo, y aplicar cualesquiera cantidades que queden, al crédito del Fondo de Retención para Mantenimiento. Cuando dichas cantidades sean insuficientes para cubrir el costo total del Contratante para llevar a cabo el mantenimiento, los costos no recuperados deberán compensarse contra cualquier pago debido al Contratista bajo el Contrato, o en la medida en que no haya dicho pago, se convertirá en una deuda del Contratista a favor del Contratante.

Luego de la emisión del Certificado de Cumplimiento bajo las Sub-Cláusulas 11.9 [Certificado de Cumplimiento] y 25.4 [Certificado de Cumplimiento al Servicio de Operación y Mantenimiento], todos los fondos remanentes en el Fondo de Retención para Mantenimiento deberán ser incluidos en el Certificado de Liquidación Definitiva del Servicio de Operación y Mantenimiento y ser pagados al Contratista con la liquidación definitiva.

Página 400

Dice:

34.2 Seguros que deben ser provistos por el Contratista durante el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento

El Contratista deberá proveer los siguientes seguros durante el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento:

(a) Cobertura extendida contra incendios, para las Obras

El Contratista deberá proveer para las Obras, a nombre del Contratante y del Contratista, conjuntamente, un seguro con cobertura extendida contra incendio, conforme especificado en el Anexo al Apéndice a la Oferta, para el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento. No obstante cualquier otra provisión en el Contrato, el Servicio de Operación y Mantenimiento no comenzará hasta que el seguro con cobertura extendida contra incendios sea contratado y los términos y detalles hayan sido aprobados por el Contratante.

Los términos de la póliza deberán ser presentados al Contratante para su aprobación, no más tarde que 28 días antes de la fecha en que el Certificado de Recepción deba ser emitido, y deberá entrar en vigor en la fecha establecida en el Certificado de Recepción.

(b) Daños a Personas y Propiedades

El Contratista deberá asegurar que se contrate un seguro conforme a lo requerido bajo la Sub-Cláusula 18.3 [Seguro contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad], previo a la emisión del Certificado de Recepción, y mantenido hasta la emisión del Certificado de Cumplimiento. Tal seguro deberá ser por la cantidad y en los términos especificados en el Anexo al Apéndice a la Oferta.

(c) Seguro del Personal del Contratista

El Contratista deberá asegurar que se contrate un seguro, conforme a lo requerido bajo la Sub-Cláusula 18.4 [Seguro para el Personal del Contratista] y en los términos especificados en el Anexo al Appendice a la Oferta, previo a la expedición del Certificado de Recepción, y mantenido hasta la expedición del Certificado de Cumplimiento, o hasta que el último de sus empleados o de los de sus Sub Contratistas haya dejado el Emplazamiento, lo que ocurra último.

(d) Otros seguros requeridos por Ley o por la práctica local.

Otros seguros requeridos por la Ley y por la práctica local (si los hay) deberán ser detallados en Anexo al Apéndice a la Oferta, y el Contratista deberá proporcionar tales seguros, en cumplimiento con los detalles dados, a su propio costo.

(e) Otros seguros de operación opcionales.

Otros seguros opcionales requeridos (si los hubiera) deberán ser detallados en el Anexo al Apéndice a la Oferta y el Contratista deberá proporcionar tales otros seguros, en cumplimiento con los detalles dados, a su propio costo.

Debe decir:

34.2 Seguros que deben ser provistos por el Contratista durante el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento

El Contratista deberá proveer los siguientes seguros durante el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento:

(a) Cobertura extendida contra incendios incluido en el Seguro a todo riesgo para la instalación (POLCAR).

El Contratista deberá proveer, a nombre del Contratante y del Contratista, conjuntamente, un seguro con cobertura extendida contra incendio, en el Seguro a todo riesgo para la instalación (POLCAR) conforme está especificado en la SubCláusula 18.1 de la Sección IX, para el Período de Servicio de Operación y Mantenimiento. No obstante cualquier otra provisión en el Contrato, el Servicio de Operación y Mantenimiento no comenzará hasta que el seguro con cobertura extendida contra incendios sea contratado y los términos y detalles hayan sido aprobados por el Contratante.

Los términos de las pólizas deberán ser presentados al Contratante para su aprobación, no más tarde que 28 días antes de la fecha en que el Certificado de Recepción deba ser emitido, y deberá entrar en vigor en la fecha establecida en el Certificado de Recepción.

(b) Daños a Personas y Propiedades

El Contratista deberá asegurar que se contrate un seguro conforme a lo requerido bajo la Sub-Cláusula 18.3 [Seguro contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad], previo a la emisión del Certificado de Recepción, y mantenido hasta la emisión del Certificado de Cumplimiento. Tal seguro deberá ser por la cantidad y en los términos especificados en el la subclausula 18.1 de la Sección IX.

(c) Seguro del Personal del Contratista

El Contratista deberá asegurar que se contrate un seguro, conforme a lo requerido bajo la Sub-Cláusula 18.4 [Seguro para el Personal del Contratista] y en los términos especificados en el Anexo al Appendice a la Oferta, previo a la expedición del Certificado de Recepción, y mantenido hasta la expedición del Certificado de Cumplimiento, o hasta que el último de sus empleados o de los de sus Sub Contratistas haya dejado el Emplazamiento, lo que ocurra último.

(d) Otros seguros requeridos por Ley o por la práctica local.
Otros seguros requeridos por la Ley y por la práctica local (si los hay) deberán ser detallados en la SubCláusula 18.1 de la Sección IX; el Contratista deberá proporcionar tales seguros, en cumplimiento con los detalles dados, a su propio costo.

(e) Otros seguros de operación opcionales.
Otros seguros opcionales requeridos (si los hubiera) deberán ser detallados en las pólizas indicadas en la SubCláusula 18.1 de la Sección IX y el Contratista deberá proporcionar tales otros seguros, en cumplimiento con los detalles dados, a su propio costo.

Sección IX Condiciones Especiales

Página Nª 410, 421

PARTE A – Datos del Contrato

Dice:

Condiciones	Sub-cláusula	Datos
Nombre y dirección del Contratante	1.1.2.2 & 1.3	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino
Nombre y dirección del Ingeniero	1.1.2.4 & 1.3	Consorcio PTAR GKW-LAE contratada por SEDAPAL para la supervisión de las obras. Av. José Pardo N° 503 Oficina 1001 – Distrito Miraflores.
Nombre del Banco	1.1.2.11	KfW Banco de desarrollo ("KfW")
Nombre del Prestatario	1.1.2.12	Gobierno del Perú – Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – SEDAPAL.
Plazo de Terminación de las Obras	1.1.3.3	**Se precisa:** El plazo de terminación es el plazo de ejecución de las obras establecido en la oferta que es: Etapa de Obra: 990 días calendario + Etapa de Operación y Mantenimiento: 1,095 días calendario, que hace un total de 2,098 días calendario, plazo que incluye lo necesario para la ejecución de las obras, así como para la ejecución completa de todas las pruebas de

Condiciones	Sub-cláusula	Datos
		terminación, puesta en marcha del sistema y la Operación y Mantenimiento.
Personal Extranjero	6.12	**Se modifica:** **Se retira del primer párrafo:** Si el Contratista así lo solicita, el Contratante hará todo lo posible para ayudarlo rápida y oportunamente a obtener los permisos locales, estatales, nacionales o gubernamentales que sean necesarios para traer al País dicho personal. **Incluir al final:** El personal profesional extranjero deberá presentar como mínimo el inicio de la gestión realizada para la convalidación de su título profesional temporal ante el Colegio de Ingenieros del Perú (u otro colegio profesional del Perú, de ser el caso), debiendo acreditarlo durante el proceso de ejecución de la obra.
Pruebas	7.4	**Se modifica:** Modificar el inciso b) de la siguiente manera: b) el pago de dichos costos, que deberá incluirse en el Precio del Contrato.

Debe decir:

Condiciones	Sub-cláusula	Datos
Nombre y dirección del Contratante	1.1.2.2 & 1.3	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino
Nombre y dirección del Ingeniero	1.1.2.4 & 1.3	Consorcio PTAR GKW-LAE contratada por SEDAPAL para la supervisión de las obras. Av. Canaval y Moreyra N° 452 – Piso 4 – Distrito San Isidro.
Nombre del Banco	1.1.2.11	KfW Banco de desarrollo ("KfW")
Nombre del Prestatario	1.1.2.12	Gobierno del Perú – Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – SEDAPAL.

Condiciones	Sub-cláusula	Datos
Plazo de Terminación de las Obras	1.1.3.3	**Se precisa:** El plazo de terminación es el plazo de ejecución de las obras establecido en la oferta que es: Etapa de Obra: 1,004 días calendario + Etapa de Operación y Mantenimiento: 1,095 días calendario, que hace un total de 2,099 días calendario, plazo que incluye lo necesario para la ejecución de las obras, así como para la ejecución completa de todas las pruebas de terminación, puesta en marcha del sistema y la Operación y Mantenimiento.
Personal Extranjero	6.12	**Se modifica:** **Se retira del primer párrafo:** Si el Contratista así lo solicita, el Contratante hará todo lo posible para ayudarlo rápida y oportunamente a obtener los permisos locales, estatales, nacionales o gubernamentales que sean necesarios para traer al País dicho personal. **Incluir al final** (se modifica por lo siguiente)**:** El personal profesional extranjero designado para la etapa de obra, previo a la firma del contrato deberá presentar como mínimo el inicio de la gestión realizada para la convalidación de su título profesional temporal ante el Colegio de Ingenieros del Perú (u otro colegio profesional del Perú, de ser el caso). El personal profesional extranjero designado para la etapa de operación y mantenimiento, deberá presentar la convalidación de su título profesional y colegiatura temporal, previo al inicio efectivo de su participación.
Pruebas	7.4	**Se modifica:** Modificar el inciso b) de la siguiente manera: b) el pago de dichos costos, que deberá incluirse en el Precio del Contrato.

Sección VII. Requisitos de las Obras y de OyM

Página 271-280

Requisitos para el Personal

Dice:

1. **Personal Clave**

Ítem	Requisitos del personal requerido – OBRA
2	**Ingeniero Experto en Instalaciones hidráulicas**: Debe acreditar una experiencia mínima de siete (07) años como Ingeniero Residente y/o Ingeniero Responsable y/o Ingeniero Especialista en la ejecución de obras de construcción e instalación de tuberías a presión y/o de tuberías de recolección de aguas residuales como son emisores, interceptores. Una de las obras que se acredite deberá tener un diámetro igual o superior a DN 600 mm.
3	**Ingeniero Especialista en Obras de PTAR**: Tendrá a cargo la dirección de todos los asuntos técnicos relacionados con la construcción de la obra, tales como control logístico de recursos, elaboración de planos de trabajo y de taller, gestión de cambios, mejoras, programación y presupuesto, de la obra. Deberá ser un ingeniero con mínimo veinte (20) años de experiencia profesional y mínimo diez (10) años de experiencia específica en la coordinación técnica de obras que incluyan la construcción de obras de infraestructura que hayan implicado el movimiento de tierras, construcción de vías, estructuras de concreto, estructuras hidráulicas, montaje de equipos electromecánicos, y obras complementarias, preferiblemente en proyectos hidroeléctricos, termoeléctricas, plantas de tratamiento, plantas químicas o petroquímicas. Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) años como Ingeniero y/o Especialista y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor de obras de Planta(s) de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas que considere tratamiento secundario biológico. Una de las obras similares que se acredite deberá incluir una planta de tratamiento de aguas residuales para un caudal promedio igual o superior de 150 lps.
6	**Ingeniero Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional:** Debe acreditar una experiencia mínima de siete (07) años como, Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Especialista en seguridad en obra, y/o ingeniero especialista en salud ocupacional, y/o especialista en seguridad e higiene ocupacional y/o ingeniero de seguridad y/o especialista en seguridad y salud ocupacional y/o supervisor de seguridad y/o especialista en ingeniería de seguridad e higiene ocupacional y/o supervisor de seguridad y/o responsable de implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional y/o jefe de seguridad en el trabajo y/o especialista en seguridad y salud en el trabajo y/o ingeniero de seguridad y/o especialista de seguridad en el trabajo con experiencia en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general.

ítem	Requisitos del personal requerido – PUESTA EN MARCHA
9	**Ingeniero Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales:** Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como Jefe de Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que contemple pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario biológico, tratamiento de lodos con digestión anaeróbica y sistema de recuperación de energía con biogás. La capacidad de una de las plantas de tratamiento deberá ser igual o superior a 350 litros por segundo.
ítem	**Requisitos del personal requerido – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**
10	**Ingeniero Jefe de PTAR:** Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como Jefe de Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que contemple pretratamiento, tratamiento secundario biológico, tratamiento de lodos. La capacidad de una de las plantas de tratamiento deberá ser igual o superior a 450 litros por segundo.

i. Perfil del personal profesional clave

ítem	Personal profesional requerido - OBRA	Cantidad min.
ítem	**Personal profesional requerido - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**	**Cantidad min.**
14	Ingeniero Especialista en SCADA: Debe tener una experiencia mínima de cinco (05) años como Especialista en sistema de SCADA en plantas de tratamiento de aguas residuales o de agua potable, en la instalación y la operación de instalaciones y sistemas iguales y/o similares.	1

2. Personal de Asistencia Técnica

Ítem	Requisitos del personal requerido - OBRA	Cantidad min.
3	**Ingeniero Especialista en Estructuras:** Debe tener una experiencia mínima de diez (10) años como Ingeniero Especialista en la construcción de estructuras de concreto armado, estructuras metálicas y/o Ingeniero Estructural y/o Especialista estructural en la ejecución y/o supervisión de Obras en General. Ingeniero Civil.	**2**
4	**Ingeniero Especialista en Mecánica Suelos**: Debe tener una experiencia mínima de 10 (diez) años como Especialista o Ingeniero Especialista o Ingeniero en: Mecánica de Suelos y/o Geotecnia. en la ejecución o supervisión o inspección de Obras en General. Ingeniero Civil o Geólogo.	**1**

5	**Ingeniero Especialista Mecánico en Montaje**: Debe tener una experiencia mínima de 10 (diez) años como Ingeniero Especialista en el montaje de equipos electromecánicos e hidromecánicos y/o Especialista mecánico y/o mecanismos de elevación. Ingeniero Mecánico o Mecánico eléctrico o Electromecánico.	**3**
7	**Ingeniero en Cartografía o Sistema Información Geográfica**: Debe tener una experiencia mínima de tres (03) años como en temas de Cartografía o sistema de información geográfica en la elaboración de planos y/o catastros de predios de estudios básicos y/o definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos y/o obras en general de entidades públicas y/o privadas. Ingeniero Geográfico o Civil.	**1**
ítem	**Personal técnico requerido - PUESTA EN MARCHA**	**Cantidad min.**
18	**Especialista en Intervención Social:** Debe tener cinco (05) años de experiencia en actividades de Intervención Social específicamente en la dirección de personal especialista en actividades de planificación, promoción y difusión en obras de saneamiento y/o plantas de tratamiento de aguas residuales con caudal igual o superior a 100 l/s. Licenciado en Sociología, Trabajo Social, Comunicación, Antropología, Psicología y Educación.	**1**
22	**Técnico SCADA:** Debe tener una experiencia de dos (02) años en plantas de tratamiento de aguas residuales y/o plantas industriales y/u obras de saneamiento. Debe acreditar dos años de experiencia en operación de sistemas SCADA, trasmisión de datos. Técnico electrónico o Ingeniero electrónico.	**2**
ítem	**Personal técnico requerido - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**	**Cantidad min.**
30	**Técnico SCADA:** Debe tener una experiencia de dos (02) años en plantas de tratamiento de aguas residuales y/o plantas industriales y/u obras de saneamiento. Debe acreditar dos años de experiencia en operación de sistemas SCADA, trasmisión de datos. Técnico electrónico o Ingeniero electrónico.	**2**

Debe decir:

1. Personal Clave

Ítem	Requisitos del personal requerido – OBRA
2	**Ingeniero Experto en Instalaciones hidráulicas**: Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como Ingeniero Residente y/o Ingeniero Responsable y/o Ingeniero Especialista en la ejecución de obras de construcción e instalación de tuberías a presión y/o de tuberías de recolección de aguas residuales como son

	emisores, interceptores. Una de las obras que se acredite deberá tener un diámetro igual o superior a DN 600 mm.
3	**Ingeniero Especialista en Obras de PTAR**: Tendrá a cargo la dirección de todos los asuntos técnicos relacionados con la construcción de la obra, tales como control logístico de recursos, elaboración de planos de trabajo y de taller, gestión de cambios, mejoras, programación y presupuesto, de la obra. Deberá ser un ingeniero con mínimo de diez (10) años de experiencia profesional y mínimo cinco (05) años de experiencia específica en la coordinación técnica de obras que incluyan la construcción de obras de infraestructura que hayan implicado el movimiento de tierras, construcción de vías, estructuras de concreto, estructuras hidráulicas, montaje de equipos electromecánicos, y obras complementarias, preferiblemente en proyectos hidroeléctricos, termoeléctricas, plantas de tratamiento, plantas químicas o petroquímicas. Debe acreditar una experiencia mínima de tres (03) años como Ingeniero y/o Especialista y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Supervisor Residente y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor de obras de Planta(s) de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas que considere tratamiento secundario biológico. Una de las obras similares que se acredite deberá incluir una planta de tratamiento de aguas residuales para un caudal promedio igual o superior de 150 lps.
6	**Ingeniero Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional:** Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como, Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Especialista en seguridad en obra, y/o ingeniero especialista en salud ocupacional, y/o especialista en seguridad e higiene ocupacional y/o ingeniero de seguridad y/o especialista en seguridad y salud ocupacional y/o supervisor de seguridad y/o especialista en ingeniería de seguridad e higiene ocupacional y/o supervisor de seguridad y/o responsable de implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional y/o jefe de seguridad en el trabajo y/o especialista en seguridad y salud en el trabajo y/o ingeniero de seguridad y/o especialista de seguridad en el trabajo con experiencia en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general.
ítem	**Requisitos del personal requerido – PUESTA EN MARCHA**
10	**Ingeniero Jefe de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales:** Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como Jefe de Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que contemple pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario biológico, tratamiento de lodos con digestión anaeróbica y sistema de recuperación de energía con biogás. La capacidad de una de las plantas de tratamiento deberá ser igual o superior a 250 litros por segundo.
ítem	**Requisitos del personal requerido – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**
11	**Ingeniero Jefe de PTAR:** Debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años como Jefe de Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que contemple pretratamiento, tratamiento secundario biológico, tratamiento de lodos.

	La capacidad de una de las plantas de tratamiento deberá ser igual o superior a 250 litros por segundo.

i. Perfil del personal profesional clave

ítem	Personal profesional requerido - OBRA	Cantidad min.
ítem	**Personal profesional requerido - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**	**Cantidad min.**
14	Ingeniero Especialista en SCADA: De preferencia ingeniero electrónico, ingeniero mecatrónico, ingeniero de sistemas con una experiencia mínima de cinco (05) años como Especialista en sistema de SCADA en plantas de tratamiento de aguas residuales o de agua potable, en la instalación y la operación de instalaciones y sistemas iguales y/o similares.	1

2. Personal de Asistencia Técnica

Ítem	Requisitos del personal requerido - OBRA	Cantidad min.
3	**Ingeniero Especialista en Estructuras:** Debe tener una experiencia mínima de cinco (05) años como Ingeniero Especialista en la construcción de estructuras de concreto armado, estructuras metálicas y/o Ingeniero Estructural y/o Especialista estructural en la ejecución y/o supervisión de Obras en General. Ingeniero Civil.	**2**
4	**Ingeniero Especialista en Mecánica Suelos**: Debe tener una experiencia mínima de cinco (05) años como Especialista o Ingeniero Especialista o Ingeniero en: Mecánica de Suelos y/o Geotecnia. en la ejecución o supervisión o inspección de Obras en General. Ingeniero Civil o Geólogo.	**1**
5	**Ingeniero Especialista Mecánico en Montaje**: Debe tener una experiencia mínima de cinco (05) años como Ingeniero Especialista en el montaje de equipos electromecánicos e hidromecánicos y/o Especialista mecánico y/o mecanismos de elevación. Ingeniero Mecánico o Mecánico eléctrico o Electromecánico.	**3**
7	**Ingeniero en Cartografía o Sistema Información Geográfica**: Debe tener una experiencia mínima de tres (03) años como en temas de Cartografía o sistema de información geográfica en la elaboración de planos y/o catastros de predios de estudios básicos y/o definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos y/o obras en	**1**

	general de entidades públicas y/o privadas. Ingeniero Geografo o Civil.	
ítem	**Personal técnico requerido - PUESTA EN MARCHA**	**Cantidad min.**
18	**Especialista en Intervención Social:** Debe tener tres (03) años de experiencia en actividades de Intervención Social específicamente en la dirección de personal especialista en actividades de planificación, promoción y difusión en obras de saneamiento y/o plantas de tratamiento de aguas residuales con caudal igual o superior a 100 l/s. Licenciado en Sociología, Trabajo Social, Comunicación, Antropología, Psicología y Educación.	**1**
22	**Técnico SCADA:** Debe tener una experiencia de dos (02) años en plantas de tratamiento de aguas residuales y/o plantas industriales y/u obras de saneamiento. Debe acreditar dos años de experiencia en operación de sistemas SCADA, trasmisión de datos. Técnico electrónico o Ingeniero electrónico o Ingeniero mecatrónico.	**2**
ítem	**Personal técnico requerido - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**	**Cantidad min.**
30	**Técnico SCADA:** Debe tener una experiencia de dos (02) años en plantas de tratamiento de aguas residuales y/o plantas industriales y/u obras de saneamiento. Debe acreditar dos años de experiencia en operación de sistemas SCADA, trasmisión de datos. Técnico electrónico o Ingeniero electrónico o Ingeniero mecatrónico o Ingeniero de sistemas	**2**

ANEXOS:

a) ATJ_4_Listados_Cantidades_Precios_conOyM.

b) Ficha descriptiva de precio unitario 4030.07 "losa en concreto acabado frotachado pintura epóxica antideslizante color gris.

c) Ficha descriptiva de precio unitario 19200.22 "Suministro e Instalación de Mueblería interna".

d) Ficha descriptiva de precio unitario 2052.01-2052.80. "Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal"

e) Ficha descriptiva de precio unitario 29200.01 "Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel".

f) Ficha Descriptiva de Precio Unitario 30201.01 "Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos del Sistema de extinción de fuego con gas inerte".

g) Ficha Descriptiva de Precio Unitario 40325.01 "Suministro, Instalación y Repuestos de bombas sumergibles para bombeo de natas primarias".

h) Ficha Descriptiva de Precio Unitario 70901.01 "Suministro de aceite lubricante para motogeneradores".

i) Formulario CER 5.1: Certificación

j) Formulario CON 2: Historial de Incumplimiento de Contratos, Litigios Pendientes e Historial de Litigios

k) Formulario ELE 1.1: Información del Oferente

l) Formulario FIN 3.1A: Situación Financiera y Rendimiento

m) Formulario FIN 3.1: Situación Financiera y Rendimiento

n) Formulario FIN 3.2: Facturación media anual de construcción

o) Formulario FIN 3.3: Fuentes de financiamiento

p) Formulario FIN 3.4: Compromisos Contractuales Actuales / Obras en Ejecución

q) Formulario EXP 4.1: Experiencia General en Construcción

r) Formulario EXP 4.2 (a): Experiencia especifica en Gestión de Construcción y de Contratos

s) Formulario EXP 4.2 (b): Experiencia Específica en Actividades Clave

4030.07

Acabado frotachado en losa en concreto + pintura epóxica antideslizante color gris

1. Alcance del trabajo:

Se refiere al suministro de todos los materiales, transporte, y realización del acabado frotachado en losas de concreto o morteros de nivelación en losas de concreto y la instalación de pintura epóxica antideslizante color gris, de acuerdo con los alineamientos pendientes, color y dimensiones indicadas en los diseños y planos o de acuerdo al criterio de la Supervisión.

En el valor del ítem se incluye el costo de:

- Costos de realización del acabado frotachado
- Costos de pintura epóxica antideslizante.
- Costo de agua requerida.
- Herramientas complementarias.
- Manejo de aguas freáticas, lluvias y servidas.
- Construcción de obras de drenaje temporales que garanticen la calidad del trabajo.
- Las actividades topográficas necesarias para proceder a la medición exacta de las obras realizadas conforme la unidad indicada en el numeral 3 y establecer los planos como ejecutados correspondientes.

2. Especificaciones técnicas y otros documentos:

Para la ejecución de estos trabajos, aplican el documento "Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario" y las especificaciones técnicas del documento "ATJ_2_TSP_03_040_P_R1_181003" - Especificaciones Técnicas de Construcción - Obras Civiles.
En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Capítulo 4. Pavimentos
- Capítulo 15. Pisos de concreto

3. Unidad de medición y proceso de medición:

La unidad de medición es el metro cuadrado (m2) construido, sobre el área del pavimento o piso de concreto y se hará con levantamiento topográfico y/o cálculo del área a partir de la medición con cinta métrica, según corresponda.

19200.22

Suministro e Instalación de Mueblería interna

1. Alcance del trabajo:

Comprende este numeral las actividades necesarias para la fabricación, suministro, transporte e instalación de muebles internos del edificio de operación, mantenimiento, portería vehículo liviano y portería vehículo pesado descrito a continuación y demás accesorios requeridos, con materiales de primera calidad y con personal especializado y de conformidad con las dimensiones, diseños y detalles mostrados en los planos y en los informes correspondientes.

Mobiliario	Cantidad
1. Escritorios estándar con sillas, incluye archivadores modulares.	42
2. Escritorios diseñados con silla para gerencia, incluye archivadores modulares.	2
3. Mesas de reunión grande con 12 sillas por mesa.	1
4. Mesas de reunión pequeña con 5 sillas por mesa.	1
5. Mesas de reunión pequeña con 4 sillas por mesa.	2
6. Archivadores para oficina.	67
7. Archivadores para zona de Archivo móvil.	22
8. Armarios para biblioteca, con separadores de libros en lámina metálica.	5
9. Mesas redondas para cafetería con 4 sillas por mesa.	22
10. Papelera de Losa.	44
11. Basureras.	30
12. Mesas de reunión grande con 8 sillas por mesa.	1
13. Sillón para 3 personas.	10
14. Sillón para 1 personas.	14
15. Centros de mesa.	8
16. Guarda ropas.	88
17. Mesa de diseño especial para recepción con su silla respectiva, incluye archivadores.	1
18. Camilla para enfermería.	1
19. Muebles para la zona de mando.	1
20. Escritorios con silla y archivadores para las porterías.	4
21. Escritorio con sillas ergonómica	1

En el valor del ítem también incluye:

- Suministro y colocación de los mobiliarios.
- La protección y limpieza del mobiliario.
- El costo de tornillos, claveras, canales, guías, anclajes y todos los demás elementos necesarios para su fijación y correcto funcionamiento, según su diseño.

-411-

- Todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento según las especificaciones.

2. Especificaciones técnicas y otros documentos:

Para la ejecución de estos trabajos, aplican el documento "Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario" y el documento ATJ_2_TSP_03_040_P_R1_181003 (Especificaciones técnicas para Obras Civiles) y Memoria descriptiva Arquitectónica. En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Capítulo 19. "Mobiliario oficinas"
- Sección_17005_Componentes del sistema automatización

3. Unidad de medición:

La unidad de medición es por el total de mobiliario suministrado (glb).

-42-

2052.01 – 2052.80

2052.01	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 12 - 80 de 1,01 m a 1,25 m prof.
2052.02	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.
2052.04	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.
2052.05	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.07	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.08	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.08A	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 200 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.10	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.
2052.11	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 1,76 m a 2,00 m prof.
2052.12	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2.01 m a 2.50 m prof.
2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.14	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.15	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.16	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 4,01 m a 5,00 m prof.

2052.17	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 5,01 m a 6,00 m prof.
2052.18	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.19	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 1,26 m a 1,50 m prof.
2052.20	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 1,76 m a 2,00 m prof.
2052.21	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.22	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.23	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.24	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.25	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.26	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 5,01 m a 6,00 m prof.
2052.27	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.28	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 1,26 m a 1,50 m prof.
2052.29	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 1,76 m a 2,00 m prof.
2052.30	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.31	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.32	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.33	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.34	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.35	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 0,60 m a 1,00 m prof.

-4/4-

2052.36	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 1,26 m a 1,50 m prof.
2052.37	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 1,76 m a 2,00 m prof.
2052.38	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.39	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.40	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.41	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.42	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.43	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.44	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 1,26 m a 1,50 m prof.
2052.45	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 1,51 m a 2,00 m prof.
2052.46	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.47	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.48	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.49	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.50	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.51	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 5,01 m a 6,00 m prof.
2052.52	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.53	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 1,01 m a 1,50 m prof.
2052.54	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 1,01 m a 1,50 m prof.

2052.55	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.56	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.57	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.58A	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 2,00 m a 4,00 m prof.
2052.59	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.59A	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 7,01 m a 8,00 m prof.
2052.60	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.61	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 1.01 m a 1,50 m prof.
2052.62	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 1.51 m a 2,00 m prof.
2052.63	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 2,01 m a 2,50 m prof.
2052.64	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 2,51 m a 3,00 m prof.
2052.65	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 3,01 m a 3,50 m prof.
2052.66	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 3,51 m a 4,00 m prof.
2052.67	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.
2052.67A	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 5,01 m a 6,00 m prof.
2052.68	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 0,60 m a 1,00 m prof.
2052.69	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 1,01 m a 1,50 m prof.
2052.70	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 1,51 m a 2,00 m prof.

2052.71	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 2,01 m a 2,50 m prof.**
2052.72	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 2,51 m a 3,00 m prof.**
2052.73	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 3,01 m a 3,50 m prof.**
2052.74	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 3,51 m a 4,00 m prof.**
2052.75	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 4,01 m a 5,00 m prof.**
2052.76	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 5,01 m a 6,00 m prof.**
2052.77	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 6,01 m a 7,00 m prof.**
2052.78	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 7,01 m a 8,00 m prof.**
2052.79	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 40 hasta 0.6 m prof.**
2052.80	**Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal ducto de concreto de 2 vías de 0,60 m a 1,00 m prof.**

1. Alcance del trabajo:

Se refiere en general a toda clase de rellenos a realizar en el proyecto con material de préstamo y material selecto de excavación de acuerdo con las proporciones indicadas en los planos, compactados por métodos mecánicos en zanjas para las dimensiones de tuberías, y profundidades indicadas en la descripción de cada partida. Incluye la regada y compactación del material de acuerdo con las especificaciones para cada tipo de lleno y a las geometrías y niveles especificados en los planos o tal como sean indicados por la Supervisión.

En el valor del ítem se incluye el costo de:

- Localización de los puntos indicados para realizar los llenos
- Las actividades requeridas para facilitar dicha excavación (rampas de acceso, llenos de conformación lateral, etc)
- Manejo de aguas servidas y lluvias.
- Construcción de obras de drenaje temporales que garanticen la calidad del relleno.
- Ensayos de laboratorio y pruebas de campo correspondientes al relleno colocado

- Las actividades topográficas necesarias para proceder a la medición exacta de las obras realizadas conforme la unidad indicada en el numeral 4 y establecer los planos de obra como quedó ejecutada.
- Agua para compactado.
- Transporte de material de relleno desde cantera o ubicación del material de préstamo hasta obra.

2. Especificaciones técnicas y otros documentos:

Para la ejecución de estos trabajos, aplican el documento "Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario" y las especificaciones técnicas del documento "ATJ_2_TSP_03_040_P_R1_181003" - Especificaciones Técnicas de Construcción - Obras Civiles. En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Capítulo 3. Excavaciones, rellenos y transporte de materiales.

3. Unidad de medición y proceso de medición:

La unidad de medición es el metro lineal (m) de relleno compactado medido en su posición final de acuerdo con los lineamientos, pendientes, cotas y dimensiones indicadas en los planos o autorizadas por la Supervisión.

29200.01

Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel

1. Alcance del trabajo:

Suministro y entrega de dos (2) equipos hidrolavadoras manuales con motor diesel, apropiada para limpieza con agua fría, incluyendo las siguientes características:

- Caudal (l/min): 10
- Presión (bares): 200
- Chasis reforzado y amortiguación para vibraciones del motor.
- Carrocería pintada con características de resistencia a la humedad y a la intemperie.
- Llantas apropiadas para rodadura sobre pisos irregulares.
- Bomba de alta presión.
- Filtro para el agua
- Dosificador de detergente
- Manómetro en baño de glicerina, diámetro 100 mm.
- Pistola para comando automático del equipo a distancia, con empuñadura atérmica.
- M anguera de alta presión con malla de acero, terminales de acople para prolongación y manguito de protección en los extremos para evitar roturas por quiebre (longitud > 10 m)
- Lanza de 1 m de longitud con mango atérmico y protector de boquilla.
- Boquilla de chorro en abanico, 25°
- Kit de Repuestos

El alcance incluye todos los materiales auxiliares, fuentes eléctricas, actuador eléctrico, válvulas, tuberías, accesorios, controles eléctricos y electrónicos, pulsadores y paneles de control, cableado entre componentes y paneles, juntas y sellos, materiales auxiliares, acoples de transmisión, instrumentación propia del equipo, soportes, anclajes, base y estructuras de acero, elementos de sujeción y anclaje, pernos anclaje, tornillos, tuercas, arandelas, y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación.

2. Especificaciones técnicas y otros documentos:

Para la ejecución de estos trabajos, aplican el documento "**Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario**". En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Requisitos generales para equipos mecánicos
- Sección 15010 – Requerimientos mecánicos básicos
- Sección 11992 – Contenedores y Camiones de residuos sólidos

- Sección 16150 – Motores eléctricos
- Sección 09900 – Pintura
- Especificaciones técnicas eléctricas
- Todas las especificaciones técnicas asociadas a cada equipo

3. Actividades pagadas por separado:

Los siguientes trabajos que se deberán realizar para completar esta parte de la obra, se medirán y pagarán según los ítems que se indican a continuación:

- Suministro donde aplique, de alimentación eléctrica hasta el panel de control central (PCC).

4. Unidad de medida:

La medición se realizará por unidad (und).

30201.01

Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos del Sistema de extinción de fuego con gas inerte

1. Alcance del trabajo

El trabajo en esta sección incluye el diseño, fabricación, suministro, montaje, pruebas y repuestos, del sistema de protección contra incendio con gas inerte, IG-541, en la Sala de mando, Ampliación de la sala de control, sala técnica, Sala de reuniones y Almacén, ubicados en el segundo nivel del edificio de Operación y Mantenimiento de la PTAR La Atarjea. Además, incluye todo el equipamiento de instrumentación y componentes de automatización para su correcto funcionamiento de manera autónoma.

El alcance incluye el suministro y entrega de todos los materiales auxiliares, acoples de transmisión, paneles de control local (PCL) y Central (PCC), cableado entre componentes y paneles, tuberías conduit, juntas y sellos, materiales auxiliares, actuadores eléctricos, acoples de transmisión, instrumentación propia del equipo, elementos de sujeción, soportes, anclajes y estructuras de acero, pernos de anclaje, tornillos, tuercas, arandelas, y todos los demás accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación.

Los planos de referencia con el esquema de distribución propuesto son los siguientes:

36-00013-H-3805-S-J-120-A con Número de orden 0881A

36-00013-H-3805-S-J-070-A con Número de orden 0881

El trabajo incluye los siguientes elementos, sin limitarse a ellos:

El Contratista será totalmente responsable de adelantar su propio diseño y definir las rutas de tuberías y ubicación de elementos así como las cantidades, tamaño y características de los equipos que conformen el sistema, para que cumplan con las funciones de detección de humos y llama y de protección contra incendio requeridas por el proyecto.

- Tanque de almacenamiento de gas inerte
- Gas inerte
- Boquilla de descarga de gas inerte
- Sensor de flujo
- Actuador de disparo
- Estación de activación
- Estación de aborto
- Señalización de descarga (luminosa y audible)
- Tubería, mangueras y accesorios para conducción del gas inerte

Instalación de los tanques de almacenamiento, las tuberías, los sensores de flujo, los interruptores de descarga, el gas inerte, las boquillas de descarga, las estaciones de activación, las alarmas visuales y sonoras y las válvulas y accesorios necesarios para completar el sistema de extinción con gas inerte en las ubicaciones requeridas.

Como parte del alcance se deben incluir todas las soldaduras, los concretos y/o morteros de amarre, conexiones a equipos (tendido y riego de los cables y tubería conduit), así como todas las actividades necesarias para completar el trabajo especificado y la satisfactoria operación de los equipos.

Pruebas de Campo y Puesta en Marcha para la operación de los tanques de almacenamiento, las tuberías, los sensores de flujo, los interruptores de descarga, el gas inerte, las boquillas de descarga, las estaciones de activación, las alarmas visuales y sonoras y las válvulas y accesorios necesarios para completar el sistema de extinción con gas inerte.

Se incluye también, la programación de todo el sistema operativo del equipo asociado en panel de control central (PCC) y Local (PCL), incluyendo todos aquellos elementos que interactúan con el sistema, así como las secuencias de operación, los sistemas de seguridad y de enclavamiento.

Suministro y entrega de todos los repuestos obligatorios indicados en las especificaciones técnicas.

2. Especificaciones técnicas y otros documentos

Para la ejecución de estos trabajos, aplican el documento "**Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario**" y las especificaciones técnicas del documento **Sección 15332 "Sistemas de Extinción de fuego con Gas Inerte".**

En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Sección 01000 – Requisitos Generales para Equipos Mecánicos
- Sección 15010 - Requerimientos Mecánicos Básicos
- Sección 15330 – Sistema de rociadores de extinción de incendios

3. Unidad de medición y proceso de medición

Los trabajos que se deberán realizar para completar esta parte de la obra, se medirán y pagarán con la unidad de medición Global (Glb).

40325.01

Suministro, Instalación y Repuestos de bombas sumergibles para bombeo de natas primarias

1. Suministro - Alcance del trabajo:

Suministro y entrega de dos (2) bombas sumergibles (Tag BNC-101 y BNC-102), cada una con una capacidad de Q y una cabeza H indicadas en la Sección 11299 "Bombas sumergibles tipo multi álabes", para bombeo de natas primarias desde cámara de bombeo natas primarias hasta el edificio de rejas.

Incluye motor eléctrico, acople de transmisión, instrumentación especificada para el equipo, soporte para el montaje del equipo, tubo guía y cadena para izaje de la bomba, cableado entre equipo y borneras de potencia y control de la bomba, pernos de sujeción y anclaje y todos los accesorios requeridos para una completa instalación y satisfactoria operación, así como todos los elementos necesarios para completar el trabajo especificado.

Incluye también el bafle de acero inoxidable AISI 316L en la cámara húmeda, según se indica en los Planos, con un espesor de 4 mm.

2. Instalación - Alcance del trabajo:

Instalación de bombas sumergibles multiálabes para bombeo de natas primarias desde la cámara de bombeo de natas primarias hasta el edificio de rejas.

Incluye la conexión eléctrica entre equipo y Paneles de Control Central (PCC) y Local (PCL), concretos y/o morteros de anclaje y nivelación, así como todas las actividades necesarias para completar el trabajo especificado y la satisfactoria operación del equipo.

3. Repuestos - Alcance del trabajo:

Suministro y entrega de los repuestos obligatorios especificados para las bombas de natas primarias asociados a las estaciones de bombeo de natas de la sedimentación primaria.

4. Especificaciones técnicas y otros documentos:

Para la ejecución de estos trabajos aplican el documento **"Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario"** y las especificaciones técnicas del documento **Sección 11299 "Bombas sumergibles tipo multi álabes"**. En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Requisitos generales para equipos mecánicos
- Sección 15010 – Requerimientos Mecánicos básicos
- Sección 15190 – Identificación Mecánica
- Sección 15242 – Aislamiento de vibraciones

- Todas las especificaciones técnicas asociadas a cada equipo

5. Actividades pagadas por separado:

Los siguientes trabajos que se deberán realizar para completar esta parte de la obra, se medirán y pagarán según los ítems que se indican a continuación:

- Suministro Panel de control local PCL, Panel de Control Central PCC con variador de velocidad.

6. Unidad de medida:

La medición se realizará por unidad (und).

70901.01

Suministro de aceite lubricante para motogeneradores

1. Alcance del trabajo:

Suministro de 1500 l de aceite lubricante para los motogeneradores, para la operación de los mismos después de su aceptación final, con la calidad y especificaciones de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo mismo.

Incluye el llenado del tanque de almacenamiento de aceite nuevo para el sistema. Si al momento de llenar el tanque se tiene aceite en el mismo, el proveedor sólo suministrará el faltante hasta completar los 1500 litros y se le pagará proporcionalmente.

2. Especificaciones técnicas y otros documentos:

Para la ejecución de estos trabajos aplican el documento **"Contenido General de las Fichas Descriptivas de Precio Unitario"** y las especificaciones técnicas del documento **Sección 16622 "Motogeneradores" y Sección 15483 "Almacenamiento de aceite lubricante para motogeneradores"**. En particular, en la ejecución del presente ítem son de aplicación, sin limitarse a ellas, las especificaciones técnicas siguientes:

- Requisitos generales para equipos mecánicos
- Sección 15010 – Requerimientos Mecánicos Básicos

3. Unidad de medida:

La medición se realizará por litros (lt).

Formulario CER-5.1: Certificación

El Proyecto deberá cumplir lo indicado en el Nivel 2 de la metodología MSSS. El Oferente debe poseer los dos certificados válidos en conformidad con lo estipulado en Item 5.1 (Certificaciones MSSS) de la Sección III – Calificación y Evaluación

Nombre legal del Oferente: _____

Fecha: __/___/_____

Nombre legal del miembro de la APCA: _____

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL
CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

_____

Descripción	Información
Identificación del Certificado	_____ *[Indicar el nombre completo del certificado]*
Fecha de primera Adjudicación	_____ *[Indicar el día, mes y año del primer certificado]*
Última actualización del Certificado	_____ *[Indicar el día, mes y año de la última actualización]*
Nombre del emisor	_____ *[Indicar el nombre completo del emisor]*
Dirección	_____ *[Indicar calle / número / pueblo o cuidad / país]*
Teléfono/Fax	_____ *[Indicar el número de teléfono o fax, con el código correspondiente a su país.]*
Correo Electrónico (E-mail)	_____ *[Indicar dirección completa de correo electrónico]*
Conformidad con las normas internacionales	El certificado es: *[SEÑALAR _ ISO 14001:2015 / OHSAS 18001 o 45001 (Sistema de Gestión de la Segruidad y Salud en el trabajo)* □Sí / □No
En otro caso, prueba de conformidad con la norma ISO aportada por el Oferente	El Oferente tendrá que aportar un certificado de homologación de sus sistemas de gestión, que cumpla con los estándares internacionales.

Formulario CON –2: Historial de Incumplimiento de Contratos, Litigios Pendientes e Historial de Litigios

[El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y por cada uno de los miembros de la APCA]

Nombre jurídico del Oferente: *[Insertar el nombre completo]*

Fecha: __/___/_____

Nombre jurídico del miembro de la APCA: [*Insertar el nombre completo*]

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Página *[insertar el número de la página]* de *[insertar el número total]* páginas

Incumplimiento de Contratos de conformidad con la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación			
❑ Ningún incumplimiento de contratos ocurrió desde el 1º de Enero de *[indique año en curso menos 5]* especificado en el Sub-criterio 2.1 de la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Sub-criterio 2.1 ❑ Contratos incumplidos desde el 1º de Enero *[indique año en curso menos 5]* especificado en la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Sub-criterio 2.1			
Año	**Porción del Contrato Incumplida**	**Identificación del Contrato**	**Monto total del Contrato (valor actual, moneda, tasa de cambio, equivalente en USD)**
[Insertar el año]	*[Insertar el monto y el porcentaje]*	Identificación del contrato: *[Insertar el nombre completo del contrato / número y cualquier otra identificación]* Nombre del Contratante *[Insertar el nombre completo]* Dirección del Contratante: *[Insertar calle/ciudad/país]* Motivo(s) del incumplimiento *[Insertar los motivos principales]*	*[Insertar monto]*

Litigios pendientes, de conformidad con la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación			
❑ No hay ningún litigio pendiente de conformidad con la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Sub-criterio 2.3 ❑ Litigios pendientes de conformidad con la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Sub-criterio 2.3 según se indica a continuación			
Año de la disputa	Monto en disputa (moneda)	Identificación del Contrato	Monto total del Contrato (moneda), equivalente en USD (tasa de cambio)
[Insertar el año]	*[Insertar el monto]*	Identificación del Contrato: *[Insertar el nombre completo del contrato / número y cualquier otra identificación]* Nombre del Contratante *[Insertar el nombre completo]* Dirección del Contratante: *[Insertar calle/ciudad/país]* Controversia en cuestión *[Insertar las cuestiones principales en disputa]* La Parte que inició el litigio: *[Insertar "Contratante" o "Contratista"]* Situación actual del litigio*: [Insertar en que instancia está el litigio - conciliador, arbitraje o poder judicial]*	*[Insertar monto]*

Formulario ELE – 1.1: Información del Oferente

Fecha: __/___/_____

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Nombre jurídico del Oferente __ *[insertar el nombre jurídico completo]* _____
Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) el nombre jurídico de cada miembro: _____*[Insertar el nombre jurídico completo de cada miembro]* _____
País actual de constitución o propuesto del Oferente ___*[Insertar el país de constitución]* _____
Año actual de constitución o propuesto del Oferente _____*[Insertar el año de constitución]* _____
Dirección jurídica del Oferente en el país de constitución: _____*[Insertar la calle/ número/ pueblo o ciudad/país]* _
Estructura jurídica y de propiedad del Oferente: Estructura jurídica: *[Aportar información]* Estructura de propiedad: *[Aportar información de la estructura de propiedad directa e indirecta]*
Información del representante autorizado del Oferente Nombre: _____*[Insertar el nombre legal completo]* __ Dirección: _____*[Insertar la calle/ número/ pueblo o ciudad/país]* _ Número de Teléfono / Fax *[Insertar los números de teléfono / fax, incluyendo los códigos del país y de la ciudad]* Dirección electrónica _____*[Insertar la dirección electrónica]*_____
1. Presentación General del Oferente (nombre, estructura jurídica, áreas de negocio, filiales y participaciones, número de personal, etc.) 2. Se encuentran anexas las copias de los siguientes documentos originales: ❑ Documentos de Constitución (o Documentos equivalentes de constitución o asociación), y/o Documentos de Registro de la entidad legal indicada anteriormente en la Subcláusula 4.1 de las IAO. ❑ Si se trata de una APCA, vendrán acompañadas de una copia del convenio de la APCA celebrado entre todos los miembros. Alternativamente, los miembros firmarán y presentarán junto con la Oferta, una carta de intención para celebrar un convenio que

establezca una APCA en caso de que la Oferta sea aceptada, junto con una copia del acuerdo propuesto.

- ❑ Si se trata de una entidad estatal, documentación que acredite, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO:
  - a) Su autonomía jurídica y financiera;
  - b) El cumplimiento con las leyes comerciales;
  - c) Que el Oferente no depende del Contratante.

3. Se incluyen documentos como el organigrama de la empresa, la lista de miembros del consejo de administración y la propiedad efectiva.

Formulario FIN - 3.1A: Situación Financiera y Rendimiento

[El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y por cada miembro de una APCA]

Nombre jurídico del Solicitante: *[Insertar el nombre completo]*
Fecha: *[Insertar día, mes, año]*
Nombre jurídico del miembro de la APCA: *[Insertar nombre completo]*
LPI No. 01-2019/KfW-SEDAPAL
CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PTAR LA ATARJEA

Información Financiera	**Información histórica para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019**				
	2015	2016	2017	2018	2019
Indicador de Liquidez					
Índice de Acidez					
Indicador de endeudamiento (IE)					
Índice Patrimonial (IP)					
Capital de trabajo (CT) (*)					

Los conceptos y la base establecida en el Formulario 3.1 se tomarán en cuenta para determinar los indicadores financieros.
* Información Financiera expresada en miles de dólares de los Estados Unidos de América

Formulario FIN - 3.1: Situación Financiera y Rendimiento

[El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y por cada miembro de una APCA]

Nombre jurídico del Oferente: *[Insertar el nombre completo]*

Fecha: __/___/_____

Nombre jurídico de cada miembro de la APCA: *[Insertar nombre completo]*

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

1. Datos financieros

Tipo de información financiera en (moneda)	**Información Financiera de los cinco (05) años anteriores, [expresado en DÓLARES AMERICANOS]**				
	Año 1 (2015)	Año 2 (2016)	Año 3 (2017)	Año 4 (2018)	Año 5 (2019)
Informe de la situación financiera (Información del Balance General)					
Activo Total (AT)					
Pasivo Total (PT)					
Patrimonio Total/ Patrimonio Neto (PN)					
Activo Corriente (AC)					
Pasivo Corriente (PC)					
Capital de circulante (CC)					
Información del Estado de Ingresos					
Total de Ingresos (TI)					
Utilidades antes de Impuestos (UAI)					
Información sobre el flujo de caja					
Capacidad de financiamiento generada por las actividades operacionales					

2. Documentos financieros

El Oferente y sus partes deberán presentar copias de los estados financieros para los cinco (05) años, de conformidad con la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Sub-criterio 3.1, las cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

(a) Reflejar la situación financiera del Oferente o miembro de una APCA, y no la de las empresas afiliadas (como la empresa matriz o miembro del grupo);

(b) Estar auditados por un contador certificado de conformidad con la normativa local;

(c) Estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;

(d) Corresponder a períodos contables ya cerrados y auditados, según corresponda.

❑ Se adjunta copia de los estados financieros[1] para los cinco (05) años arriba estipulados, los cuales cumplen con los requisitos.

[1] Si los más recientes estados financieros son para un período anterior de 12 meses a partir de la fecha de solicitud, la razón de esto se debe justificar.

Formulario FIN – 3.2: Facturación media anual de construcción

[El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y por cada miembro de una APCA]

Nombre jurídico del Oferente *[Insertar el nombre completo]*

Fecha: __/___/_____

Nombre jurídico de la APCA: *[Insertar el nombre completo]*

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Facturación Media Anual (de construcción solamente)			
Año	Montos en Monedas Originales	Tasa de cambio	Equivalente en **DÓLARES AMERICANOS**
[Insertar el año civil]	*[Insertar los montos y las monedas]*	*[Insertar tipo de cambio usado para calcular el Equivalente en DÓLARES AMERICANOS]*	*[Insertar Equivalente en DÓLARES AMERICANOS]*
		Media de la Facturación Anual de Construcción*	

* Total en **DÓLARES AMERICANOS** equivalentes a todos los años dividido entre en número de años. Ver Sección III Criterios de Calificación y de Evaluación, Subcláusula 3.4.

Formulario FIN – 3.3: Fuentes de financiamiento

Fecha: __/___/_____

[El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y todos los miembros combinados en caso de una APCA]

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Indique las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros, descontados los compromisos vigentes, que estén disponibles para satisfacer todas las necesidades de flujo de efectivo para construcción asociadas al contrato o contratos en cuestión, conforme se señala en la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación.

Recursos financieros		
No.	**Fuente de financiamiento**	**Monto (equivalente en USD)**
1		
2		
3		

Formulario FIN – 3.4: Compromisos Contractuales Actuales / Obras en Ejecución

Fecha: __/___/_____

[La siguiente tabla deberá ser completado por el Oferente y todos los miembros combinados en caso de una APCA]

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Los Oferentes y cada uno de los socios de una APCA deberán proporcionar información sobre sus compromisos contractuales actuales respecto de todos los contratos que les hayan sido adjudicado, o para los cuales hayan recibido una carta de intención o de aceptación, o que estén por finalizar, pero para los cuales aún no se haya emitido un certificado de terminación final sin salvedades.

Compromisos Contractuales Actuales					
No.	**Nombre del Contrato**	**Contratante, Dirección/ tel./fax**	**Valor de la obra por ejecutar [actual equivalente en USD]**	**Fecha prevista de terminación**	**Facturación mensual promedio en los últimos 6 meses [USD/mes]**
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Formulario EXP – 4.1: Experiencia General en Construcción

[El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y por cada miembro de una APCA]

Nombre jurídico del Oferente *[Insertar el nombre completo]*
Fecha: __/___/_____

Nombre jurídico de la APCA: *[Insertar el nombre completo]*

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Página *[insertar el número de la página]* de *[insertar el número total]* páginas]

[Identificar los contratos que demuestren trabajo continuo de construcción de obras durante los últimos [insertar el número] años, de conformidad con la Sección III, Criterios de Calificación y Evaluación, Subcriterio 4.1. Enumerar los contratos cronológicamente de acuerdo a las fechas de inicio.]

Año de Inicio	Año de Terminación	Identificación del Contrato	Cargo del Oferente
[Insertar el mes /año]	*[Insertar el mes /año]*	Nombre del Contrato: *[Insertar el nombre completo]* Breve descripción de las Obras realizadas por el Oferente: *[Describa brevemente las Obras realizadas]* Monto del Contrato: *[Insertar monto total en moneda local, insertar la moneda utilizada, la tasa de cambio y el monto equivalente en USD]* Nombre del Contratante: *[Insertar el nombre completo]* Dirección: *[Insertar la calle, número, ciudad, país]*	*[Insertar "Contratista principal" o "Miembro de una APCA" o"Subcontratista " o "Contratista Administrador"]*
		Nombre del Contrato: *[Insertar el nombre completo]* Breve descripción de las Obras realizadas por el Oferente: *[Describa brevemente las Obras realizadas]* Monto del contrato: *[Insertar monto total en moneda local, insertar la moneda utilizada, la tasa de cambio y el monto equivalente en USD]* Nombre del Contratante: *[Insertar el nombre completo]*	*[Insertar "Contratista principal" o "Miembro de una APCA" o"Subcontratista " o "Contratista Administrador"]*

Año de Inicio	Año de Terminación	Identificación del Contrato	Cargo del Oferente
		Dirección: *[Insertar la calle, número, ciudad, país] [Insertar la calle, número, ciudad, país]*	
		Nombre del Contrato: *[Insertar el nombre completo]* Breve descripción de las Obras realizadas por el Oferente: *[Describa brevemente las Obras realizadas]* Monto del Contrato: *[Insertar monto total en moneda local, insertar la moneda utilizada, la tasa de cambio y el monto equivalente en USD]* Nombre del Contratante: *[Insertar el nombre completo]* Dirección: *[Insertar la calle, número, ciudad, país]*	*[Insertar "Contratista principal" o "Miembro de una APCA" o"Subcontratista" o "Contratista Administrador"]*

Formulario EXP – 4.2 (a): Experiencia especifica en Gestión de Construcción y de Contratos

[El siguiente cuadro deberá ser completado para cada contrato ejecutado por el Oferente o por cada miembro de una APCA]

Nombre jurídico del Oferente: *[Insertar el nombre completo]*

Fecha: __/___/_____

Nombre jurídico del miembro de la APCA: *[Insertar el nombre completo]*

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL

CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

Contrato Similar No. ___ *[insertar el número]* **de ___** *[Insertar el número de contratos similares requeridos]*	**Información**			
Identificación del contrato	*[Insertar el nombre y número del contrato, si corresponde]_*			
Fecha de adjudicación	*[Insertar día, mes, año, por ejemplo 14 de junio de 2015]*			
Fecha de conclusión	*[Insertar día, mes, año, por ejemplo 3 de octubre de 2017]_*			
Función en el contrato *[marcar una cruz en la casilla correspondiente]*	Contratista principal ☐	Miembro de una APCA ☐	Contratista Administrador ☐	Subcontratista ☐
Monto total del contrato	*[Indique el monto total del contrato en la moneda local]*		USD *[Indique la tasa de cambio y el monto total del contrato equivalente en EUR]*	
En caso de ser miembro de una APCA, o subcontratista, indique la participación en el monto total del contrato	*[Indique el porcentaje del monto]*	*[Indique el monto total del Contrato en moneda local]*	*[Indique la tasa de cambio y el monto total del contrato equivalente en USD]*	
Nombre del Contratante	*[Indique el nombre completo]*			
Dirección Número de teléfono / facsímile Dirección electrónica	*[Indique la calle/ número/ ciudad / país]* *[Indique los números de teléfono y facsímile, incluyendo los códigos del país y de la ciudad]* *[Indique la dirección electrónica, si hay]*			

Contrato Similar No. ___ *[Insertar el número]* **de ___** *[Insertar el número de contratos similares requeridos]*	**Información**
Descripción de la similitud de conformidad con el Subcriterio 4.2(a) de la Sección III:	
1. Tamaño físico de elementos de Obras requeridos	*[Indique el tamaño físico de los elementos]*
2. Complejidad	*[Indique una descripción de la complejidad]*
3. Metodología / tecnología	*[Indique aspectos específicos de la metodología / tecnología pertinente al Contrato]*
4. Índice de construcción de actividades clave	*[Indique tasa anuales y elementos]*
5. Otras características	*[indique otras características según se describen en la Sección VII, Alcance de las Obras]*

Formulario EXP – 4.2 (b): Experiencia Específica en Actividades Clave

Nombre jurídico del Oferente: *[Insertar el nombre completo]*

Fecha: __/___/_____
Nombre jurídico del miembro de la APCA: *[Insertar el nombre completo]*
Nombre jurídico del Subcontratista asignado[1] (según la IAO 35): *[Insertar el nombre completo]*

Licitación Pública Internacional N° 01-2021/KfW-SEDAPAL CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ATARJEA

1. Actividad clave No. Uno: *[Insertar una descripción breve de la actividad, enfatizando su especificidad]*

	Información			
Identificación del contrato	*[Insertar el nombre y número del contrato, si corresponde]*			
Fecha de Adjudicación	*[Insertar día, mes, año, por ejemplo 14 de junio de 2015]*			
Fecha de Terminación	*[Insertar día, mes, año, por ejemplo 3 de octubre de 2017]*			
Función en el contrato *[marcar una cruz en la casilla correspondiente]*	Contratista Principal ☐	Miembro de una APCA ☐	Contratante Administrador ☐	Subcontratista ☐
Monto Total del contrato	*[Indique el monto total del contrato en la(s) moneda(s) del contrato]*		Equivalente en USD*[Indique la tasa de cambio y el monto total del contrato equivalente en USD]*	
Cantidad (volumen, número o índice de producción, según sea aplicable) ejecutada en virtud del contrato por año o parte del año *[Inserte el grado de participación, indicando la cantidad real de actividad clave ejecutada con éxito en la función cumplida]*	Cantidad total del contrato (i)	Porcentaje participación (ii)		Cantidad real ejecutada (i) x (ii)
Año 1				

[1] Si procede

	Información		
Año 2			
Año 3			
Año 4			
Nombre del Contratante	*[Indique el nombre completo]*		
Dirección Teléfono/ Fax Correo Electrónico	*[Indique la calle/ número/ ciudad / país]* *[Indique los números de teléfono y fax, incluyendo los códigos del país y de la ciudad]* *[Indique la dirección electrónica, si hay]*		
Descripción de las actividades clave, de conformidad con el Subcriterio 4.2(a) de la Sección III:			
	[Insertar la respuesta a la solicitud que se indica en la columna izquierda]		

Actividad clave Nº 2

Actividad clave Nº 3

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LA ATARJEA					Fecha	2021/XX/XX		Tasa de Cambio	
					MONEDA NACIONAL (PEN)		MONEDA EXTRANJERA (*) (USD)		PARCIAL EQUIVALENTE (**) (PEN)
Item	# FICHA	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Parcial
01		**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**							
01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.01.01		**INSTALACIONES DEL CONTRATISTA**							
01.01.01.01	1000.01	Campamento provisional para la obra	mes	27.00					
01.01.01.02	1000.02	Cartel de identificación de la obra de 7,20 m x 3,60 m	und	4.00					
01.01.01.03	1000.04	Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias, para las obras del Proyecto.	und	1.00					
01.01.01.04	1000.05	Transporte vertical y horizonal de equipos, materiales, herram. (apoyo de gruas torres, gruas autopropulsadas, camiones grua para las obras civiles, equipamientos electromecánicos y otros)	und	1.00					
01.01.01.05	1000.06	Alquiler de equipos para contencion de perimetro	mes	12.00					
01.01.01.06	2020.01	Alquiler de entibados para construccion de estructura	mes	12.00					
01.01.01.07	1000.07	Mejoramiento de via carrozable	m2	4,230.00					
01.01.02		**DESVIO SANTA ANITA**							
01.01.02.01		**RED DE DESVIO SANTA ANITA BP-60 al RP-47**							
01.01.02.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	289.04					
01.01.02.01.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	289.04					
01.01.02.01.03	2014.25	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 900 - 1000 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	289.04					
01.01.02.01.04	1070.03E	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 900 - 1000 para toda profund.	m	289.04					
01.01.02.01.05	2052.50	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	289.04					
01.01.02.01.06	2060.12G	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 900 - 1000 para toda prof.	m	289.04					
01.01.02.01.07	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	289.04					
01.01.02.01.08	3040.02	Corte+rotura, ED y reposic. de pavimento flexible asfalto caliente de e= 2"	m2	578.08					
01.01.02.01.09	7330.12	Suministro de Tuberia HDPE PE 100 , PN4 DN 900 (incl.desperd. 2%)	m	289.04					
01.01.02.01.10	7330.12A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 900 incluye prueba hidráulica	m	289.04					
01.01.02.01.11	8300.04C	Buzón I t. normal a máq. 4,01 a 5,00 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	5.00					
01.01.02.02		**PRIMER TRAMO EMISOR RIMAC**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.01.02.02.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	82.40					
01.01.02.02.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	82.40					
01.01.02.02.03	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	82.40					
01.01.02.02.04	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	82.40					
01.01.02.02.05	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	82.40					
01.01.02.02.06	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	82.40					
01.01.02.02.07	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	82.40					
01.01.02.02.08	7330.13	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 4 DN 1200 (incl. desperd. 2%)	m	82.40					
01.01.02.02.09	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	82.40					
01.01.02.03		**RED DE DESVIO SANTA ANITA BP-01al BE Sta Anita**							
01.01.02.03.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	82.40					
01.01.02.03.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	82.40					
01.01.02.03.03	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	58.50					
01.01.02.03.04	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	58.50					
01.01.02.03.05	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	58.50					
01.01.02.03.06	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	58.50					
01.01.02.03.07	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	58.50					
01.01.02.03.08	7330.13	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 4 DN 1200 (incl. desperd. 2%)	m	58.50					
01.01.02.03.09	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 mm incluye prueba hidráulica	m	58.50					
01.01.03		**DESVÍO TUBERÍA DE IMPULSIÓN DE POZOS PROFUNDOS - SIST. AGUA POTABLE EXIST**							
01.01.03.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	530.00					
01.01.03.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	530.00					
01.01.03.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	371.00					
01.01.03.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	159.00					
01.01.03.05	7230.15	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 250 + 1%desperdicios p/agua potable	m	150.00					
01.01.03.06	7230.16	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 300 + 1%desperdicios p/agua potable	m	380.00					
01.02		**OBRAS CIVILES EN PTAR**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.01		**MOVIMIENTO MASIVO DE TIERRAS**							
01.02.01.01		**Excavacion masiva (ZONA DE TRATAMIENTO DE AGUA)**							
01.02.01.01.01	2012.03	Excavaciones-cortes en terreno normal con tractor	m3	48,454.43					
01.02.01.01.02	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	41,217.43					
01.02.01.02		**Excavacion masiva (ZONA DE TRATAMIENTO DE Ed O&M y Tanque Cl))**							
01.02.01.02.01	2012.03	Excavaciones-cortes en terreno normal con tractor	m3	38,083.00					
01.02.01.02.02	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	31,242.00					
01.02.01.03		**Excavacion masiva (ZONA DE TRATAMIENTO DE LODOS)**							
01.02.01.03.01	2012.03	Excavaciones-cortes en terreno normal con tractor	m3	7,949.00					
01.02.01.03.02	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	3,004.00					
01.02.01.04		**Relleno masivo (ZONA DE TRATAMIENTO DE AGUA)**							
01.02.01.04.01	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	7,237.00					
01.02.01.05		**Relleno masivo (ZONA DE TRATAMIENTO DE Ed O&M y Tanque Cl))**							
01.02.01.05.01	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	6,841.00					
01.02.01.06		**Relleno masivo (ZONA DE TRATAMIENTO DE LODOS)**							
01.02.01.06.01	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	4,945.00					
01.02.02		**TRATAMIENTO PRELIMINAR Y PRIMARIO**							
01.02.02.01		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE INGRESO- NCD-01 - AFLUENTE Y BY-PASS**							
01.02.02.01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	25.91					
01.02.02.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	25.91					
01.02.02.01.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.02.02.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	588.58					
01.02.02.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	31.09					
01.02.02.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	254.60					
01.02.02.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	254.60					
01.02.02.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	333.98					
01.02.02.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	2.59					
01.02.02.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.01.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	7.77					
01.02.02.01.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	6.83					
01.02.02.01.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	721.74					
01.02.02.01.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	30.83					
01.02.02.01.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	213.64					
01.02.02.01.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,540.01					
01.02.02.01.04.07	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	0.66					
01.02.02.01.04.08	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	3.86					
01.02.02.01.04.09	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas(costo prom. incl. desperdicios)	kg	102.00					
01.02.02.01.04.10	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	4.46					
01.02.02.01.04.11	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	17.85					
01.02.02.01.04.12	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	607.20					
01.02.02.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.02.01.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.01.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	103.55					
01.02.02.01.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	121.64					
01.02.02.01.07		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.02.01.07.01	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	21.75					
01.02.02.01.07.02	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
01.02.02.01.07.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.75					
01.02.02.01.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.02.02.01.08.01	7700.03D	Brida y porta brida de HDPE DN 1200 PN 16	und	3.00					
01.02.02.01.08.02	7600.03C	Niple pasamuro con brida rompe agua HD, recubierto de HDPE, DN 1200, L=0.90 m B-E	und	3.00					
01.02.02.01.08.03	7701.01	Instalación de accesorios de HDPE DN 1200 -1400	und	6.00					
01.02.02.02		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE REJAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	1,175.63					
01.02.02.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	1,175.63					
01.02.02.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	3,737.04					
01.02.02.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	1,175.63					
01.02.02.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1,254.61					
01.02.02.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	1,254.61					
01.02.02.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	2,482.43					
01.02.02.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	65.89					
01.02.02.02.03.02	6210.01	Concreto f'c 100 kg/cm2 para rellenos (Cemento P-V)	m3	29.87					
01.02.02.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.02.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	238.59					
01.02.02.02.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	166.08					
01.02.02.02.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	23,424.36					
01.02.02.02.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	83.35					
01.02.02.02.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	666.83					
01.02.02.02.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,762.29					
01.02.02.02.04.07	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	297.94					
01.02.02.02.04.08	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	55.44					
01.02.02.02.04.09	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	13,870.56					
01.02.02.02.04.10	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	208.75					
01.02.02.02.04.11	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	984.06					
01.02.02.02.04.12	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	19,345.15					
01.02.02.02.04.13	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	335.05					
01.02.02.02.04.14	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	2,027.22					
01.02.02.02.04.15	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	47,777.36					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.02.04.16	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	135.66					
01.02.02.02.04.17	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	733.46					
01.02.02.02.04.18	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas(costo prom. incl. desperdicios)	kg	14,640.08					
01.02.02.02.04.19	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	47.86					
01.02.02.02.04.20	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	179.46					
01.02.02.02.04.21	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,587.05					
01.02.02.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	6.00					
01.02.02.02.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	250.92					
01.02.02.02.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.02.06.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	776.45					
01.02.02.02.07		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.02.02.07.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	32,151.07					
01.02.02.02.08		**OTROS**							
01.02.02.02.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	304.21					
01.02.02.02.08.02	6510.06	Juntas de aislamiento 2" - relleno de poliestireno expandido	m	12.07					
01.02.02.02.09		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.02.02.09.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	347.45					
01.02.02.02.09.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	100.45					
01.02.02.02.10		**REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**							
01.02.02.02.10.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	2,097.64					
01.02.02.02.10.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	5,325.08					
01.02.02.02.10.03	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	231.42					
01.02.02.02.10.04	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	776.45					
01.02.02.02.11		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.02.02.11.01	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	972.68					
01.02.02.02.11.02	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	972.68					
01.02.02.02.12		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.02.12.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	162.10					
01.02.02.02.13		**COBERTURAS**							
01.02.02.02.13.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	1,059.95					
01.02.02.02.14		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.02.02.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	6.25					
01.02.02.02.14.02	19030.03	Puerta seccionable CE-02	und	10.00					
01.02.02.02.14.03	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	15.60					
01.02.02.02.14.04	19130.02	Cortasol panel 84r tipo hunter douglas de aluminio anodizado mate	m2	8.75					
01.02.02.02.14.05	21120.05	Rejilla para drenaje	m2	12.51					
01.02.02.02.14.06	21001.04	Tapa de concreto	m2	20.56					
01.02.02.02.15		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.02.02.15.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	56.95					
01.02.02.02.16		**PINTURA**							
01.02.02.02.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	2,155.50					
01.02.02.03		**ESTRUCTURA: DESARENADOR**							
01.02.02.03.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	548.85					
01.02.02.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	548.85					
01.02.02.03.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	9,751.37					
01.02.02.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	548.85					
01.02.02.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	2,769.59					
01.02.02.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	2,769.59					
01.02.02.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	6,981.78					
01.02.02.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	59.72					
01.02.02.03.03.02	6210.01	Concreto f'c 100 kg/cm2 para rellenos (Cemento P-V)	m3	493.38					
01.02.02.03.04		**CONCRETO ARMADO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.03.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	287.77					
01.02.02.03.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (inc.habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	88.42					
01.02.02.03.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	27,085.52					
01.02.02.03.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1,168.43					
01.02.02.03.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	3,922.65					
01.02.02.03.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	99,386.93					
01.02.02.03.04.07	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	5.49					
01.02.02.03.04.08	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	73.15					
01.02.02.03.04.09	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,538.55					
01.02.02.03.04.10	6250.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	71.89					
01.02.02.03.04.11	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	498.42					
01.02.02.03.04.12	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,520.17					
01.02.02.03.04.13	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	23.46					
01.02.02.03.04.14	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	142.63					
01.02.02.03.04.15	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,518.78					
01.02.02.03.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.03.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	5.00					
01.02.02.03.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	1,438.47					
01.02.02.03.06		**ESTRUCTURAS METALICAS**							
01.02.02.03.06.01	6610.02	Estructura Metálica Para Cobertura PRFV incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	10,962.00					
01.02.02.03.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.03.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	960.22					
01.02.02.03.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	303.13					
01.02.02.03.08		**OTROS**							
01.02.02.03.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	108.96					
01.02.02.03.08.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	12.63					
01.02.02.03.09		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.02.03.09.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	201.84					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.03.09.02	4030.05E	Base granular 35 cm	m2	92.73					
01.02.02.03.10		**COBERTURAS**							
01.02.02.03.10.01	6610.01	Cobertura de planchas de fibra de vidrio	m2	365.40					
01.02.02.03.11		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.02.03.11.01	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	10.08					
01.02.02.03.11.02	21001.04	Tapa de concreto	m2	8.60					
01.02.02.03.12		**OTROS**							
01.02.02.03.12.01	4030.06	Plataforma empedrada	m2	105.46					
01.02.02.04		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE ARENA Y CÁMARA DE BOMBEO DE GRASAS**							
01.02.02.04.01		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE ARENA**							
01.02.02.04.01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.04.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	57.64					
01.02.02.04.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	57.64					
01.02.02.04.01.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.04.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	422.55					
01.02.02.04.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	57.64					
01.02.02.04.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	157.33					
01.02.02.04.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	157.33					
01.02.02.04.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	265.22					
01.02.02.04.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.04.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	2.66					
01.02.02.04.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.04.01.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	7.99					
01.02.02.04.01.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	6.21					
01.02.02.04.01.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	911.33					
01.02.02.04.01.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.41					
01.02.02.04.01.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	195.33					
01.02.02.04.01.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,803.02					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.04.01.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza camaras incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	4.84					
01.02.02.04.01.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) p/losas macizas	m2	23.35					
01.02.02.04.01.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	699.02					
01.02.02.04.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.04.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.02.04.01.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	6.30					
01.02.02.04.01.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.04.01.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	81.77					
01.02.02.04.01.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	113.78					
01.02.02.04.01.07		**OTROS**							
01.02.02.04.01.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	16.49					
01.02.02.04.01.07.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	3.20					
01.02.02.04.01.08		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.02.04.01.08.01	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	6.54					
01.02.02.04.01.08.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.65					
01.02.02.04.02		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE GRASAS**							
01.02.02.04.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.04.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	89.38					
01.02.02.04.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	89.38					
01.02.02.04.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.04.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,049.22					
01.02.02.04.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	89.38					
01.02.02.04.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	373.31					
01.02.02.04.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	373.31					
01.02.02.04.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	675.91					
01.02.02.04.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.04.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	4.44					
01.02.02.04.02.04		**CONCRETO ARMADO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.04.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	13.31					
01.02.02.04.02.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	8.28					
01.02.02.04.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,463.85					
01.02.02.04.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	61.18					
01.02.02.04.02.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	403.92					
01.02.02.04.02.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,863.10					
01.02.02.04.02.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza camaras incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	9.90					
01.02.02.04.02.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) p/losas macizas	m2	50.47					
01.02.02.04.02.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,236.01					
01.02.02.04.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.04.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.02.04.02.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	6.30					
01.02.02.04.02.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.04.02.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	175.50					
01.02.02.04.02.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	308.85					
01.02.02.04.02.07		**OTROS**							
01.02.02.04.02.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	19.61					
01.02.02.04.02.07.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	8.70					
01.02.02.04.02.08		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.02.04.02.08.01	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	10.98					
01.02.02.04.02.08.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	7.30					
01.02.02.04.02.08.03	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	3.06					
01.02.02.05		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE REJAS-MURO DE CONTENCIÓN**							
01.02.02.05.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	135.45					
01.02.02.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	135.45					
01.02.02.05.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	964.73					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	135.45					
01.02.02.05.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	456.53					
01.02.02.05.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	456.63					
01.02.02.05.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	508.20					
01.02.02.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.05.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	7.23					
01.02.02.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.05.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	27.61					
01.02.02.05.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	59.52					
01.02.02.05.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	837.20					
01.02.02.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	20.86					
01.02.02.05.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	182.81					
01.02.02.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,123.48					
01.02.02.05.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.05.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	7.00					
01.02.02.05.06		**OTROS**							
01.02.02.05.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	8.33					
01.02.02.06		**ESTRUCTURA: MEDIDOR DE AFLUENTE IDM**							
01.02.02.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	138.81					
01.02.02.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	138.81					
01.02.02.06.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.02.02.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	2,640.20					
01.02.02.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	138.81					
01.02.02.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	976.56					
01.02.02.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	976.56					
01.02.02.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	1,663.64					
01.02.02.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	13.88					
01.02.02.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	41.64					
01.02.02.06.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	15.99					
01.02.02.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,704.31					
01.02.02.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	76.93					
01.02.02.06.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	493.21					
01.02.02.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	7,490.68					
01.02.02.06.04.07	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.95					
01.02.02.06.04.08	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	12.35					
01.02.02.06.04.09	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas(costo prom. incl. desperdicios)	kg	247.85					
01.02.02.06.04.10	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza camaras incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	32.83					
01.02.02.06.04.11	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	127.13					
01.02.02.06.04.12	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,442.78					
01.02.02.06.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.06.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.02.06.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.06.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	159.49					
01.02.02.06.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	143.86					
01.02.02.06.07		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.02.06.07.01	21001.04	Tapa de concreto	m2	10.00					
01.02.02.06.07.02	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	0.58					
01.02.02.06.07.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	9.10					
01.02.02.06.07.04	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150 incl. proteccion de concreto	und	2.00					
01.02.02.07		**ESTRUCTURA: SEDIMENTADOR PRIMARIO**							
01.02.02.07.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.07.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	1,952.84					
01.02.02.07.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	1,952.84					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.07.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.07.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	14,681.72					
01.02.02.07.02.02	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	1,952.84					
01.02.02.07.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	3,103.18					
01.02.02.07.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	3,103.18					
01.02.02.07.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	11,578.54					
01.02.02.07.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.07.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	195.79					
01.02.02.07.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.07.04.01	6250.01A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de cimentacion incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1,257.24					
01.02.02.07.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (inc. habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	138.87					
01.02.02.07.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	73,349.30					
01.02.02.07.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1,087.38					
01.02.02.07.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	4,967.26					
01.02.02.07.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	104,720.00					
01.02.02.07.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	103.51					
01.02.02.07.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	402.93					
01.02.02.07.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	14,441.96					
01.02.02.07.04.10	6230.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	4.72					
01.02.02.07.04.11	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	15.06					
01.02.02.07.04.12	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	627.72					
01.02.02.07.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.07.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	4.00					
01.02.02.07.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	6,349.80					
01.02.02.07.06		**ESTRUCTURAS METALICAS**							
01.02.02.07.06.01	6610.02	Estructura Metálica Para Cobertura PRFV incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	43,014.00					
01.02.02.07.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.07.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	1,090.04					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.07.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	4,762.91					
01.02.02.07.07.03	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	11.68					
01.02.02.07.08		**OTROS**							
01.02.02.07.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	194.40					
01.02.02.07.08.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	16.44					
01.02.02.07.09		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.02.07.09.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	207.50					
01.02.02.07.09.02	4030.05E	Base granular 35 cm	m2	92.73					
01.02.02.07.10		**COBERTURAS**							
01.02.02.07.10.01	6610.01	Cobertura de planchas de fibra de vidrio	m2	1,433.80					
01.02.02.07.11		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.02.07.11.01	19091.05	Baranda de FVRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	156.30					
01.02.02.07.11.02	21120.05	Rejilla para drenaje	m2	25.17					
01.02.02.07.11.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	2.40					
01.02.02.07.11.04	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	116.91					
01.02.02.08		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS**							
01.02.02.08.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.08.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	190.83					
01.02.02.08.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	190.83					
01.02.02.08.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.02.08.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	4,601.83					
01.02.02.08.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	190.83					
01.02.02.08.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1,628.13					
01.02.02.08.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	1,628.13					
01.02.02.08.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	2,973.70					
01.02.02.08.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.08.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	18.71					
01.02.02.08.04		**CONCRETO ARMADO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.08.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	56.23					
01.02.02.08.04.02	6270.01	Encofradoy desencofrado (inc. habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	24.49					
01.02.02.08.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,546.80					
01.02.02.08.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	93.16					
01.02.02.08.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de muro reforzados	m2	621.09					
01.02.02.08.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	11,836.24					
01.02.02.08.04.07	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	47.03					
01.02.02.08.04.08	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	334.80					
01.02.02.08.04.09	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,903.87					
01.02.02.08.04.10	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	26.36					
01.02.02.08.04.11	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	165.80					
01.02.02.08.04.12	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,473.00					
01.02.02.08.04.13	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	33.91					
01.02.02.08.04.14	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	136.30					
01.02.02.08.04.15	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,523.90					
01.02.02.08.04.16	6230.04	Concreto f'c 280 kg/cm2 para escaleras(Cemento P-V)	m3	6.49					
01.02.02.08.04.17	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	38.22					
01.02.02.08.04.18	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	538.23					
01.02.02.08.04.19	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	2.03					
01.02.02.08.04.20	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	9.30					
01.02.02.08.04.21	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	107.35					
01.02.02.08.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.08.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.02.08.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.08.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	348.97					
01.02.02.08.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	384.56					
01.02.02.08.07		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.02.08.07.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	1,208.90					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.08.08		**OTROS**							
01.02.02.08.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	59.30					
01.02.02.08.09		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.02.08.09.01	1410.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	128.52					
01.02.02.08.09.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	45.80					
01.02.02.08.09.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	111.20					
01.02.02.08.10		**REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**							
01.02.02.08.10.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	386.50					
01.02.02.08.10.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	259.56					
01.02.02.08.10.03	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	140.00					
01.02.02.08.10.04	18012.06	Resvestimiento de escaleras	m2	39.36					
01.02.02.08.11		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.02.08.11.01	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	322.27					
01.02.02.08.11.02	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	322.27					
01.02.02.08.11.03	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	82.45					
01.02.02.08.11.04	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	8.24					
01.02.02.08.12		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.02.08.12.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	114.52					
01.02.02.08.13		**COBERTURAS**							
01.02.02.08.13.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	182.06					
01.02.02.08.14		**CARPINTERIA METALICA HERRERIA Y OTROS**							
01.02.02.08.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	23.45					
01.02.02.08.14.02	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	39.12					
01.02.02.08.14.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	28.94					
01.02.02.08.14.04	21120.05	Rejilla para drenaje	m2	2.75					
01.02.02.08.15		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.02.08.15.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	55.72					
01.02.02.08.16		**PINTURA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.08.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	421.50					
01.02.02.09		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS**							
01.02.02.09.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.02.09.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	22.56					
01.02.02.09.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	22.56					
01.02.02.09.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.02.02.09.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	163.99					
01.02.02.09.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	22.56					
01.02.02.09.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	56.15					
01.02.02.09.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	56.15					
01.02.02.09.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	107.84					
01.02.02.09.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.02.09.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.68					
01.02.02.09.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.02.09.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.19					
01.02.02.09.04.02	6270.01	Encofradoy desencofrado (inc.habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	5.48					
01.02.02.09.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	299.99					
01.02.02.09.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	12.62					
01.02.02.09.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de muro reforzados	m2	97.52					
01.02.02.09.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,058.66					
01.02.02.09.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	3.07					
01.02.02.09.04.08	6270.03	Encofradoy desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	20.03					
01.02.02.09.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	270.22					
01.02.02.09.05		**PRUEBAS**							
01.02.02.09.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.02.09.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	4.96					
01.02.02.09.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.02.09.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	49.78					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.02.09.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	61.28					
01.02.02.09.07		**OTROS**							
01.02.02.09.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	18.10					
01.02.02.09.08		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.02.09.08.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	21.65					
01.02.02.09.09		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.02.09.09.01	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	3.01					
01.02.02.09.09.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	2.50					
01.02.02.09.09.03	21120.05	Rejilla para drenaje	m2	0.25					
01.02.03		**TRATAMIENTO SECUNDARIO**							
01.02.03.01		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE SOPLADORES**							
01.02.03.01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	1,169.10					
01.02.03.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	1,169.10					
01.02.03.01.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.03.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	703.38					
01.02.03.01.02.02	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	1,169.10					
01.02.03.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	204.63					
01.02.03.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	204.63					
01.02.03.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	498.75					
01.02.03.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	20.36					
01.02.03.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.01.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	237.42					
01.02.03.01.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	238.51					
01.02.03.01.04.03	6100.01b	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	21,373.05					
01.02.03.01.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	41.85					
01.02.03.01.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	306.10					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.01.04.06	6100.01g	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,236.18					
01.02.03.01.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	6.94					
01.02.03.01.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	147.10					
01.02.03.01.04.09	6100.01h	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,141.54					
01.02.03.01.04.10	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	193.33					
01.02.03.01.04.11	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,679.87					
01.02.03.01.04.12	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	155.44					
01.02.03.01.04.13	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	1,245.19					
01.02.03.01.04.14	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	12,459.83					
01.02.03.01.04.15	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	207.64					
01.02.03.01.04.16	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	1,545.19					
01.02.03.01.04.17	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	31,487.80					
01.02.03.01.04.18	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	135.17					
01.02.03.01.04.19	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	906.71					
01.02.03.01.04.20	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas(costo prom. incl. desperdicios)	kg	11,780.20					
01.02.03.01.04.21	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	118.77					
01.02.03.01.04.22	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	485.91					
01.02.03.01.04.23	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,928.94					
01.02.03.01.04.24	6230.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	5.62					
01.02.03.01.04.25	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	42.76					
01.02.03.01.04.26	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	408.24					
01.02.03.01.04.27	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	70.98					
01.02.03.01.04.28	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	76.44					
01.02.03.01.04.29	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,455.22					
01.02.03.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.03.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	5.00					
01.02.03.01.06		**ESTRUCTURA METÁLICA**							
01.02.03.01.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	22,164.03					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.01.07		**OTROS**							
01.02.03.01.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	413.80					
01.02.03.01.07.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	31.15					
01.02.03.01.08		**MUROS Y COBERTURA DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.03.01.08.01	1410.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	491.17					
01.02.03.01.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	150.87					
01.02.03.01.08.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	594.68					
01.02.03.01.09		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.03.01.09.01	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	1,189.14					
01.02.03.01.09.02	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	1,176.29					
01.02.03.01.09.03	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	197.10					
01.02.03.01.09.04	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	26.84					
01.02.03.01.09.05	17200.01A	Piso de Porcelanasto gris 0.60mx0.60m	m2	12.87					
01.02.03.01.10		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.03.01.10.01	18012.02	Tarrajeo exterior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	2,946.45					
01.02.03.01.10.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	1,557.51					
01.02.03.01.10.03	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	35.65					
01.02.03.01.10.04	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	321.56					
01.02.03.01.11		**CIELO RASO**							
01.02.03.01.11.01	16060.01A	Falso cielo descolgado en placas drywall o superboard	m2	29.30					
01.02.03.01.12		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.03.01.12.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	386.12					
01.02.03.01.12.02	17180.02	Zocalo de Porcelanato gris 0.60mx0.60m	m2	45.90					
01.02.03.01.13		**COBERTURAS**							
01.02.03.01.13.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	279.38					
01.02.03.01.13.02	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	659.76					
01.02.03.01.14		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.03.01.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	57.50					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.01.14.02	19072.01	Ventana metálica acústica con perfil de aluminio anodizado mate	m2	9.35					
01.02.03.01.14.03	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	77.68					
01.02.03.01.14.04	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	13.50					
01.02.03.01.14.05	19030.03	Puerta seccionable CE-02	und	4.00					
01.02.03.01.14.06	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	4.55					
01.02.03.01.14.07	20020.01	Divisiones y puertas para baños, perfiles y láminas acero inoxidable	m	4.60					
01.02.03.01.15		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.03.01.15.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	114.00					
01.02.03.01.15.02	21110.06A	Espejo para baños	m2	2.00					
01.02.03.01.16		**PINTURA**							
01.02.03.01.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	3,025.24					
01.02.03.02		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE REPARTICIÓN A REACTOR BIOLÓGICO**							
01.02.03.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	646.20					
01.02.03.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	646.20					
01.02.03.02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.02.03.02.02.01	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	646.20					
01.02.03.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	70.26					
01.02.03.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	388.96					
01.02.03.02.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	144.92					
01.02.03.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	21,291.89					
01.02.03.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	765.31					
01.02.03.02.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	3,095.32					
01.02.03.02.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	71,956.34					
01.02.03.02.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	235.84					
01.02.03.02.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	599.80					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.02.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	21,322.22					
01.02.03.02.04.10	6230.04	Concreto f'c 280 kg/cm2 para escaleras(Cemento P-V)	m3	8.28					
01.02.03.02.04.11	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	45.79					
01.02.03.02.04.12	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	648.54					
01.02.03.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.03.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	4.00					
01.02.03.02.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	519.17					
01.02.03.02.06		**OTROS**							
01.02.03.02.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	135.70					
01.02.03.02.06.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	8.70					
01.02.03.03		**ESTRUCTURA: REACTOR BIOLÓGICO (TANQUES DE AIREACIÓN)**							
01.02.03.03.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	5,315.40					
01.02.03.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	5,315.40					
01.02.03.03.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.03.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	48,454.43					
01.02.03.03.02.02	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	5,315.40					
01.02.03.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	6,925.77					
01.02.03.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	6,925.77					
01.02.03.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	41,532.66					
01.02.03.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	540.73					
01.02.03.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.03.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2,827.36					
01.02.03.03.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	258.64					
01.02.03.03.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	190,367.36					
01.02.03.03.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3,496.61					
01.02.03.03.04.05	6270.12	Encofrado y deencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	13,896.36					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.03.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	478,346.72					
01.02.03.03.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	427.46					
01.02.03.03.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	1,434.18					
01.02.03.03.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	19,374.74					
01.02.03.03.04.10	6230.04	Concreto f'c 280 kg/cm2 para escaleras(Cemento P-V)	m3	6.89					
01.02.03.03.04.11	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	37.65					
01.02.03.03.04.12	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	643.15					
01.02.03.03.05		**PRUEBAS**							
01.02.03.03.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	10.00					
01.02.03.03.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	28,391.04					
01.02.03.03.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.03.03.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	2,519.20					
01.02.03.03.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	17,075.17					
01.02.03.03.07		**REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**							
01.02.03.03.07.01	18012.06	Resvestimiento de escaleras	m2	36.76					
01.02.03.03.08		**OTROS**							
01.02.03.03.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	224.20					
01.02.03.03.08.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	66.10					
01.02.03.03.09		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.03.03.09.01	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	90.64					
01.02.03.03.09.02	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	889.74					
01.02.03.03.09.03	4030.06A	Vereda empedrada	m2	633.96					
01.02.03.03.09.04	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	90.64					
01.02.03.03.10		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.03.03.10.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	14.80					
01.02.03.03.10.02	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	1,748.95					
01.02.03.03.10.03	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	405.48					
01.02.03.03.10.04	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	19.27					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.03.10.05	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	2.50					
01.02.03.03.10.06	21001.04	Tapa de concreto	m2	26.88					
01.02.03.04		**ESTRUCTURA: SEDIMENTADORES SECUNDARIOS**							
01.02.03.04.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	4,364.58					
01.02.03.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	4,364.58					
01.02.03.04.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.03.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	30,262.21					
01.02.03.04.02.02	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	4,346.54					
01.02.03.04.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	4,722.58					
01.02.03.04.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	4,772.28					
01.02.03.04.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	25,539.63					
01.02.03.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.04.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	427.23					
01.02.03.04.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.04.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1,627.80					
01.02.03.04.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	602.51					
01.02.03.04.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	230,054.24					
01.02.03.04.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	681.95					
01.02.03.04.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	4,975.26					
01.02.03.04.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	71,043.68					
01.02.03.04.04.07	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	48.52					
01.02.03.04.04.08	6270.07	Encofrado y desencofrado(incl. habilitación de madera) para columnas circulares	m2	278.04					
01.02.03.04.04.09	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	11,654.27					
01.02.03.04.04.10	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	86.42					
01.02.03.04.04.11	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	147.47					
01.02.03.04.04.12	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	56,389.14					
01.02.03.04.05		**PRUEBAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.04.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	10.00					
01.02.03.04.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	16,836.52					
01.02.03.04.06		**OTROS**							
01.02.03.04.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	330.50					
01.02.03.04.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.03.04.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	1,495.48					
01.02.03.04.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	7,088.62					
01.02.03.04.08		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.03.04.08.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	532.24					
01.02.03.04.09		**CARPINTERIA METALICA HERRERIA Y OTROS**							
01.02.03.04.09.01	21120.05	Rejilla para drenaje	m2	88.80					
01.02.03.05		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE RETORNO DE LODOS Y EXCESO**							
01.02.03.05.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	356.16					
01.02.03.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	356.16					
01.02.03.05.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.03.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	6,070.25					
01.02.03.05.02.02	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	356.16					
01.02.03.05.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1,957.74					
01.02.03.05.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	1,957.74					
01.02.03.05.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	4,112.51					
01.02.03.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.05.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	35.62					
01.02.03.05.03.02	6210.06	Concreto f'c 100 kg/cm2 para rampas (Cemento P-V)	m3	0.38					
01.02.03.05.03.03	6270.14	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para solados de losa de fondo	m2	0.55					
01.02.03.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.05.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	188.32					
01.02.03.05.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	83.52					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.05.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	13,829.45					
01.02.03.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	187.33					
01.02.03.05.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	1,023.36					
01.02.03.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	19,162.01					
01.02.03.05.04.07	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	81.37					
01.02.03.05.04.08	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	506.82					
01.02.03.05.04.09	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	12,530.32					
01.02.03.05.04.10	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	52.01					
01.02.03.05.04.11	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	241.66					
01.02.03.05.04.12	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,727.74					
01.02.03.05.04.13	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	6.73					
01.02.03.05.04.14	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	22.45					
01.02.03.05.04.15	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	966.96					
01.02.03.05.04.16	6230.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	6.59					
01.02.03.05.04.17	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	43.55					
01.02.03.05.04.18	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	803.07					
01.02.03.05.04.19	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	18.88					
01.02.03.05.04.20	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	43.12					
01.02.03.05.04.21	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	615.10					
01.02.03.05.05		**PRUEBAS**							
01.02.03.05.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.03.05.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	189.84					
01.02.03.05.06		**ESTRUCTURA METÁLICA**							
01.02.03.05.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	10,005.54					
01.02.03.05.07		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.03.05.07.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	73.60					
01.02.03.05.08		**OTROS**							
01.02.03.05.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	79.60					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.05.09		**MUROS Y COBERTURA DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.03.05.09.01	1410.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	228.01					
01.02.03.05.09.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	48.72					
01.02.03.05.09.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	282.20					
01.02.03.05.10		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.03.05.10.01	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	346.88					
01.02.03.05.10.02	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	346.88					
01.02.03.05.10.03	4030.05A	Piso de adoquin de concreto de 10 x 20 x 6 cm color gris claro	m2	130.49					
01.02.03.05.10.04	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	6.41					
01.02.03.05.11		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.03.05.11.01	18012.02	Tarrajeo exterior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	651.81					
01.02.03.05.11.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	565.25					
01.02.03.05.11.03	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	28.02					
01.02.03.05.11.04	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	61.60					
01.02.03.05.12		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.03.05.12.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	463.43					
01.02.03.05.12.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	304.53					
01.02.03.05.13		**COBERTURAS**							
01.02.03.05.13.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	301.16					
01.02.03.05.14		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.03.05.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	13.30					
01.02.03.05.14.02	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	66.08					
01.02.03.05.14.03	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	8.25					
01.02.03.05.14.04	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	13.75					
01.02.03.05.15		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.03.05.15.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	28.00					
01.02.03.05.16		**PINTURA**							
01.02.03.05.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	667.21					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.06		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE REPARTICIÓN A SEDIMENTADORES SECUNDARIOS**							
01.02.03.06.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	60.65					
01.02.03.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	60.65					
01.02.03.06.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.03.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,005.35					
01.02.03.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	60.65					
01.02.03.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	313.11					
01.02.03.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	313.11					
01.02.03.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	692.24					
01.02.03.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	6.07					
01.02.03.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	57.54					
01.02.03.06.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	16.42					
01.02.03.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,820.68					
01.02.03.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	69.26					
01.02.03.06.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	473.76					
01.02.03.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,406.12					
01.02.03.06.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	4.24					
01.02.03.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	13.62					
01.02.03.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	266.93					
01.02.03.06.05		**PRUEBAS**							
01.02.03.06.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.03.06.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	190.81					
01.02.03.06.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.03.06.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	157.55					
01.02.03.06.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	369.77					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.06.07		**OTROS**							
01.02.03.06.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	31.09					
01.02.03.06.08		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.03.06.08.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	47.71					
01.02.03.07		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE NATAS SECUNDARIAS Y LAVADO DE FILTROS**							
01.02.03.07.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.03.07.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	56.38					
01.02.03.07.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	56.38					
01.02.03.07.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.02.03.07.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,104.05					
01.02.03.07.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	56.38					
01.02.03.07.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	449.01					
01.02.03.07.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	449.01					
01.02.03.07.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	655.04					
01.02.03.07.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.03.07.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	3.68					
01.02.03.07.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.03.07.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	13.49					
01.02.03.07.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	9.75					
01.02.03.07.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	917.51					
01.02.03.07.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	47.90					
01.02.03.07.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	329.83					
01.02.03.07.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,084.47					
01.02.03.07.04.07	6250.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	0.43					
01.02.03.07.04.08	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	2.08					
01.02.03.07.04.09	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	542.90					
01.02.03.07.04.10	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	6.66					
01.02.03.07.04.11	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	36.72					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.03.07.04.12	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	51.61					
01.02.03.07.05		**PRUEBAS**							
01.02.03.07.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.03.07.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	28.50					
01.02.03.07.06		**OTROS**							
01.02.03.07.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	28.50					
01.02.03.07.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.03.07.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	95.12					
01.02.03.07.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	185.67					
01.02.03.07.08		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.03.07.08.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	30.90					
01.02.03.07.09		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.03.07.09.01	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	3.94					
01.02.03.07.09.02	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	0.63					
01.02.03.07.09.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	5.45					
01.02.04		**TRATAMIENTO TERCIARIO**							
01.02.04.01		**ESTRUCTURA: DESINFECCIÓN UV**							
01.02.04.01.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.04.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	183.00					
01.02.04.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	183.00					
01.02.04.01.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.04.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,352.26					
01.02.04.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	183.00					
01.02.04.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	457.59					
01.02.04.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	457.59					
01.02.04.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	894.67					
01.02.04.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.04.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	16.70					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.04.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.04.01.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.14					
01.02.04.01.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	12.54					
01.02.04.01.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	126.13					
01.02.04.01.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	5.47					
01.02.04.01.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	43.78					
01.02.04.01.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	268.16					
01.02.04.01.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	4.91					
01.02.04.01.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	13.92					
01.02.04.01.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	487.95					
01.02.04.01.04.10	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	51.59					
01.02.04.01.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	29.51					
01.02.04.01.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,785.42					
01.02.04.01.04.13	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	64.17					
01.02.04.01.04.14	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de muro reforzados	m2	437.16					
01.02.04.01.04.15	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,806.48					
01.02.04.01.04.16	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	5.05					
01.02.04.01.04.17	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	50.84					
01.02.04.01.04.18	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	911.94					
01.02.04.01.04.19	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	3.83					
01.02.04.01.04.20	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	37.24					
01.02.04.01.04.21	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas(costo prom. incl. desperdicios)	kg	590.33					
01.02.04.01.04.22	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	3.22					
01.02.04.01.04.23	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	21.45					
01.02.04.01.04.24	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	261.42					
01.02.04.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.04.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.04.01.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	121.61					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.04.01.06		**OTROS**							
01.02.04.01.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	18.30					
01.02.04.01.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.04.01.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	183.59					
01.02.04.01.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	352.18					
01.02.04.01.08		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.04.01.08.01	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	27.42					
01.02.04.01.08.02	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	34.78					
01.02.04.01.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.04.01.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	57.54					
01.02.04.01.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	63.99					
01.02.04.01.09.03	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	30.60					
01.02.04.01.10		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.04.01.10.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	93.27					
01.02.04.01.10.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	19.50					
01.02.04.01.10.03	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	21.00					
01.02.04.01.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.04.01.11.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	15.80					
01.02.04.01.12		**CIELORASOS**							
01.02.04.01.12.01	16060.03	Falso cielo raso tarrajeado	m2	21.32					
01.02.04.01.13		**COBERTURAS**							
01.02.04.01.13.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	21.32					
01.02.04.01.14		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.04.01.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	5.00					
01.02.04.01.14.02	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	67.44					
01.02.04.01.14.03	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	61.73					
01.02.04.01.14.04	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	2.43					
01.02.04.01.15		**PINTURA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.04.01.15.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	83.45					
01.02.04.02		**ESTRUCTURA: FILTRO DE DISCOS**							
01.02.04.02.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.04.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	316.91					
01.02.04.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	316.91					
01.02.04.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.04.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,785.67					
01.02.04.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	316.91					
01.02.04.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	814.77					
01.02.04.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	814.77					
01.02.04.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	970.90					
01.02.04.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.04.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	31.64					
01.02.04.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.04.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	112.12					
01.02.04.02.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	34.51					
01.02.04.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	11,454.69					
01.02.04.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	103.13					
01.02.04.02.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	825.05					
01.02.04.02.04.06	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	11,253.86					
01.02.04.02.04.07	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.26					
01.02.04.02.04.08	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	11.85					
01.02.04.02.04.09	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	359.27					
01.02.04.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.04.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.04.02.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	320.00					
01.02.04.02.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.04.02.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	300.93					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.04.02.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	934.41					
01.02.04.02.07		**OTROS**							
01.02.04.02.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	96.09					
01.02.04.02.07.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	17.33					
01.02.04.02.08		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.04.02.08.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	98.78					
01.02.04.02.09		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.04.02.09.01	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	17.32					
01.02.04.02.09.02	6610.07	Tapa de lamina metalica (A.I)	m2	47.70					
01.02.04.03		**ESTRUCTURA: MEDIDOR DE CAUDAL PARSHALL -EFLUENTE**							
01.02.04.03.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.04.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	125.11					
01.02.04.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	125.11					
01.02.04.03.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.02.04.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,952.37					
01.02.04.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	125.11					
01.02.04.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	779.37					
01.02.04.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	779.37					
01.02.04.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	1,173.00					
01.02.04.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.04.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	12.51					
01.02.04.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.04.03.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	37.53					
01.02.04.03.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	28.63					
01.02.04.03.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,833.64					
01.02.04.03.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	68.85					
01.02.04.03.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	553.70					
01.02.04.03.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	7,964.25					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.04.03.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza camaras incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	9.94					
01.02.04.03.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	45.73					
01.02.04.03.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	956.13					
01.02.04.03.05		**PRUEBAS**							
01.02.04.03.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.04.03.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	77.82					
01.02.04.03.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.04.03.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	312.38					
01.02.04.03.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	240.98					
01.02.04.03.07		**OTROS**							
01.02.04.03.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	5.00					
01.02.04.03.07.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	10.00					
01.02.04.03.08		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.04.03.08.01	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	69.36					
01.02.04.03.08.02	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	7.95					
01.02.04.03.08.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	9.20					
01.02.04.04		**ESTRUCTURA:CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN CD-2**							
01.02.04.04.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.04.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	28.01					
01.02.04.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	28.01					
01.02.04.04.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.04.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	389.09					
01.02.04.04.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	28.01					
01.02.04.04.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	143.20					
01.02.04.04.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	143.20					
01.02.04.04.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	245.89					
01.02.04.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.04.04.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	2.33					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.04.04.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.04.04.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	7.00					
01.02.04.04.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	5.90					
01.02.04.04.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	635.67					
01.02.04.04.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	21.62					
01.02.04.04.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	153.79					
01.02.04.04.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,888.86					
01.02.04.04.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	5.75					
01.02.04.04.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	23.32					
01.02.04.04.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom.i/desp)	kg	507.91					
01.02.04.04.05		**PRUEBAS**							
01.02.04.04.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.04.04.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.04.04.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	84.54					
01.02.04.04.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	89.38					
01.02.04.04.07		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.04.04.07.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	2.00					
01.02.04.04.07.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	7.50					
01.02.04.04.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.02.04.04.08.01	7700.03D	Brida y porta brida de HDPE DN 1200 PN 16	und	2.00					
01.02.04.04.08.02	7600.03C	Niple pasamuro con brida rompe agua HD, recubierto de HDPE, DN 1200, L=0.90 m B-E	und	2.00					
01.02.04.04.08.03	7701.01	Instalación de accesorios de HDPE DN 1200 -1400 mm	und	4.00					
01.02.05		**TRATAMIENTO DE LODOS**							
01.02.05.01		**ESTRUCTURA: ESPESADOR PRIMARIO**							
01.02.05.01.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.05.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	367.76					
01.02.05.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	367.76					
01.02.05.01.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	4,018.85					
01.02.05.01.02.02	1070.05	Refine,nivelación y compactación t.normal con motoniveladora de 125 HP (120 G)	m2	367.76					
01.02.05.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1,307.51					
01.02.05.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	1,307.51					
01.02.05.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	2,711.34					
01.02.05.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.05.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	37.45					
01.02.05.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.05.01.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	150.31					
01.02.05.01.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	78.99					
01.02.05.01.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	15,813.42					
01.02.05.01.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	168.67					
01.02.05.01.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	843.36					
01.02.05.01.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	17,009.37					
01.02.05.01.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	45.87					
01.02.05.01.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	290.90					
01.02.05.01.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	5,669.32					
01.02.05.01.04.10	6230.04	Concreto f'c 280 kg/cm2 para escaleras(Cemento P-V)	m3	1.08					
01.02.05.01.04.11	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	8.44					
01.02.05.01.04.12	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	105.30					
01.02.05.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.05.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.05.01.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	1,180.48					
01.02.05.01.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.05.01.06.01	6610.02	Estructura Metálica Para Cobertura PRFV incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	3,734.40					
01.02.05.01.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.01.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	359.36					
01.02.05.01.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	895.74					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.01.08		**OTROS**							
01.02.05.01.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	89.96					
01.02.05.01.08.02	6500.01	Anclaje quimico de varillas de fierro en concreto existente con D=3/4"	und	28.00					
01.02.05.01.09		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.05.01.09.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	138.60					
01.02.05.01.09.02	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	22.95					
01.02.05.01.10		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.05.01.10.01	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	14.94					
01.02.05.01.11		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.05.01.11.01	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	73.00					
01.02.05.01.11.02	21001.04	Tapa de concreto	m2	6.67					
01.02.05.01.12		**COBERTURA**							
01.02.05.01.12.01	6610.01	Cobertura de planchas de fibra de vidrio	m2	224.48					
01.02.05.02		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE LODO PRIMARIO Y LODO DIGERIDO**							
01.02.05.02.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.05.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	149.94					
01.02.05.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	149.94					
01.02.05.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.05.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,328.13					
01.02.05.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	149.94					
01.02.05.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	471.85					
01.02.05.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	471.85					
01.02.05.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	856.28					
01.02.05.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.05.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	12.60					
01.02.05.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.05.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	55.72					
01.02.05.02.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	78.86					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,789.24					
01.02.05.02.04.04	6250.03C	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/plataforma incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	5.54					
01.02.05.02.04.05	6270.13	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para plataforma	m2	32.90					
01.02.05.02.04.06	6100.01F	Acero estruc. trabajado p/plataforma (costo prom. incl. desperdicios)	kg	331.40					
01.02.05.02.04.07	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	37.84					
01.02.05.02.04.08	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	288.98					
01.02.05.02.04.09	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	7,036.02					
01.02.05.02.04.10	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	25.36					
01.02.05.02.04.11	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	207.91					
01.02.05.02.04.12	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,202.31					
01.02.05.02.04.13	6230.03D	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/vigas de amarre (Cemento P-I)	m3	27.52					
01.02.05.02.04.14	6270.16	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas de amarre	m2	174.41					
01.02.05.02.04.15	6100.01L	Acero estruc. trabajado para vigas de amarre (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,009.02					
01.02.05.02.04.16	6230.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.60					
01.02.05.02.04.17	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	13.03					
01.02.05.02.04.18	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	141.14					
01.02.05.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.05.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.05.02.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.05.02.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	5,285.06					
01.02.05.02.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.02.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	144.27					
01.02.05.02.08		**MUROS Y COBERTURAS DE ALBAÑILERIA**							
01.02.05.02.08.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	127.69					
01.02.05.02.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	29.54					
01.02.05.02.08.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	124.24					
01.02.05.02.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.05.02.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	312.93					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.02.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	301.53					
01.02.05.02.09.03	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	76.40					
01.02.05.02.09.04	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	6.84					
01.02.05.02.10		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.02.10.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	139.69					
01.02.05.02.11		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.05.02.11.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	7.00					
01.02.05.02.11.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	146.19					
01.02.05.02.11.03	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	71.70					
01.02.05.02.11.04	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	146.19					
01.02.05.02.12		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.05.02.12.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	70.50					
01.02.05.02.13		**COBERTURAS**							
01.02.05.02.13.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	124.42					
01.02.05.02.14		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.05.02.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	2.50					
01.02.05.02.14.02	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	33.37					
01.02.05.02.14.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	8.50					
01.02.05.02.14.04	19030.05	Puerta seccionable de CE-03	und	1.00					
01.02.05.02.15		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.05.02.15.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	30.80					
01.02.05.02.16		**PINTURA**							
01.02.05.02.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	332.03					
01.02.05.03		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS**							
01.02.05.03.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.05.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	696.73					
01.02.05.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	696.73					
01.02.05.03.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	580.26					
01.02.05.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	696.73					
01.02.05.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	70.33					
01.02.05.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	70.33					
01.02.05.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	509.93					
01.02.05.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.05.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	80.06					
01.02.05.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.05.03.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	23.50					
01.02.05.03.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	93.98					
01.02.05.03.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	842.86					
01.02.05.03.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	35.03					
01.02.05.03.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	280.21					
01.02.05.03.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,525.79					
01.02.05.03.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	70.55					
01.02.05.03.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado(incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	132.50					
01.02.05.03.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,309.24					
01.02.05.03.04.10	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	172.69					
01.02.05.03.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	30.79					
01.02.05.03.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,144.08					
01.02.05.03.04.13	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	47.74					
01.02.05.03.04.14	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	320.07					
01.02.05.03.04.15	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	5,288.78					
01.02.05.03.04.16	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	318.09					
01.02.05.03.04.17	6270.06	Encofrado y desencofrado(incl. habilitación de madera) para columnas	m2	1,950.79					
01.02.05.03.04.18	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	51,824.78					
01.02.05.03.04.19	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	124.38					
01.02.05.03.04.20	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	807.57					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.03.04.21	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	16,832.57					
01.02.05.03.04.22	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	69.97					
01.02.05.03.04.23	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	350.10					
01.02.05.03.04.24	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	7,065.25					
01.02.05.03.04.25	6230.04	Concreto f'c 280 kg/cm2 para escaleras(Cemento P-V)	m3	3.03					
01.02.05.03.04.26	6270.08	Encofrado y desencofrado(incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	29.18					
01.02.05.03.04.27	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	260.43					
01.02.05.03.04.28	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	14.55					
01.02.05.03.04.29	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	33.62					
01.02.05.03.04.30	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	289.49					
01.02.05.03.05		**PRUEBAS**							
01.02.05.03.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.05.03.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.03.06.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	212.03					
01.02.05.03.06.02	18042.04	Impermeabilizacion interior con resina epoxica	m2	212.03					
01.02.05.03.07		**OTROS**							
01.02.05.03.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	199.42					
01.02.05.03.07.02	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	41.80					
01.02.05.03.08		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.05.03.08.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	20,721.46					
01.02.05.03.09		**MUROS Y COBERTURAS DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.05.03.09.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	473.00					
01.02.05.03.09.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	75.74					
01.02.05.03.09.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	527.46					
01.02.05.03.10		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.03.10.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	212.03					
01.02.05.03.11		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.05.03.11.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	1,876.93					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.03.11.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	1,181.79					
01.02.05.03.11.03	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	445.54					
01.02.05.03.12		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.05.03.12.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	64.27					
01.02.05.03.12.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	1,005.99					
01.02.05.03.12.03	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	230.85					
01.02.05.03.12.04	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	1,005.99					
01.02.05.03.13		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.05.03.13.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	299.76					
01.02.05.03.14		**COBERTURAS**							
01.02.05.03.14.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	684.63					
01.02.05.03.15		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.05.03.15.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	11.93					
01.02.05.03.15.02	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	84.23					
01.02.05.03.15.03	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	35.86					
01.02.05.03.15.04	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	9.80					
01.02.05.03.15.05	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	2.25					
01.02.05.03.15.06	19130.02	Cortasol panel 84r tipo hunter douglas de aluminio anodizado mate	m2	87.10					
01.02.05.03.15.07	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	15.79					
01.02.05.03.15.08	19030.07	Puerta seccionables CE-04	und	4.00					
01.02.05.03.16		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.05.03.16.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	275.83					
01.02.05.03.17		**PINTURA**							
01.02.05.03.17.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	1,988.32					
01.02.05.04		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE RECIRCULACIÓN DE LODOS DEL DIGESTOR**							
01.02.05.04.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.05.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	190.60					
01.02.05.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	190.60					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.04.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.05.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,462.63					
01.02.05.04.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	190.60					
01.02.05.04.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	331.86					
01.02.05.04.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	331.86					
01.02.05.04.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	1,130.77					
01.02.05.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.05.04.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	19.06					
01.02.05.04.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.05.04.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	101.26					
01.02.05.04.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	48.55					
01.02.05.04.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,961.40					
01.02.05.04.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	148.34					
01.02.05.04.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	1,881.85					
01.02.05.04.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	16,014.96					
01.02.05.04.04.07	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	58.28					
01.02.05.04.04.08	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	443.14					
01.02.05.04.04.09	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	10,411.35					
01.02.05.04.04.10	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	39.56					
01.02.05.04.04.11	6270.18	Encofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	268.33					
01.02.05.04.04.12	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	5,792.05					
01.02.05.04.04.13	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	28.20					
01.02.05.04.04.14	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	140.99					
01.02.05.04.04.15	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,965.34					
01.02.05.04.04.16	6230.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	13.21					
01.02.05.04.04.17	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	73.10					
01.02.05.04.04.18	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,865.90					
01.02.05.04.04.19	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.54					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.04.04.20	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	5.76					
01.02.05.04.04.21	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	236.40					
01.02.05.04.05		**PRUEBAS**							
01.02.05.04.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.05.04.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.04.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	285.18					
01.02.05.04.07		**OTROS**							
01.02.05.04.07.01	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	44.40					
01.02.05.04.08		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.05.04.08.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	1,065.90					
01.02.05.04.09		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.05.04.09.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	136.56					
01.02.05.04.09.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	38.48					
01.02.05.04.09.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	176.10					
01.02.05.04.10		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.05.04.10.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	1,050.07					
01.02.05.04.10.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	723.12					
01.02.05.04.10.03	18012.05	Vestidura de derrame en vano	m	179.69					
01.02.05.04.10.04	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	2.70					
01.02.05.04.11		**CIELO RASO**							
01.02.05.04.11.01	16060.03	Falso cielo raso tarrajeado	m2	208.06					
01.02.05.04.12		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.05.04.12.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	17.30					
01.02.05.04.12.02	17200.01A	Piso de Porcelanasto gris 0.60mx0.60m	m2	4.02					
01.02.05.04.12.03	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	344.74					
01.02.05.04.12.04	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	130.06					
01.02.05.04.12.05	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	275.12					
01.02.05.04.12.06	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	56.16					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.04.13		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.05.04.13.01	18022.03	Zocalo de Porcelanato gris 0.60mx0.60m	m2	15.54					
01.02.05.04.13.02	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	18.09					
01.02.05.04.13.03	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	100.35					
01.02.05.04.14		**COBERTURAS**							
01.02.05.04.14.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	156.50					
01.02.05.04.15		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.05.04.15.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	15.46					
01.02.05.04.15.02	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	180.95					
01.02.05.04.15.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	4.00					
01.02.05.04.15.04	19130.02	Cortasol panel 84r tipo hunter douglas de aluminio anodizado mate	m2	25.53					
01.02.05.04.15.05	20020.01	Divisiones y puertas para baños, perfiles y láminas acero inoxidable	m	1.00					
01.02.05.04.15.06	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	9.52					
01.02.05.04.15.07	19030.02	Puerta seccionable CE-05	und	1.00					
01.02.05.04.15.08	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	7.25					
01.02.05.04.16		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.05.04.16.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	68.27					
01.02.05.04.16.02	21110.06A	Espejo para baños	m2	1.00					
01.02.05.04.17		**PINTURA**							
01.02.05.04.17.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	1,303.05					
01.02.05.05		**ESTRUCTURA: TANQUE DE LODOS DIGERIDOS**							
01.02.05.05.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.05.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	173.34					
01.02.05.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	173.34					
01.02.05.05.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.05.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,108.88					
01.02.05.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	173.34					
01.02.05.05.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	321.20					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.05.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	331.20					
01.02.05.05.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	787.68					
01.02.05.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.05.05.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	14.52					
01.02.05.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.05.05.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	66.64					
01.02.05.05.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	29.38					
01.02.05.05.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,297.24					
01.02.05.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	98.82					
01.02.05.05.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	499.22					
01.02.05.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	11,112.50					
01.02.05.05.04.07	6230.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	3.37					
01.02.05.05.04.08	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	28.19					
01.02.05.05.04.09	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	314.21					
01.02.05.05.05		**PRUEBAS**							
01.02.05.05.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.05.05.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	442.30					
01.02.05.05.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.05.05.06.01	6610.02	Estructura Metálica Para Cobertura PRFV incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	3,024.60					
01.02.05.05.07		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.05.07.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	208.90					
01.02.05.05.07.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	385.70					
01.02.05.05.07.03	18042.04	Impermeabilizacion interior con resina epoxica	m2	385.70					
01.02.05.05.08		**OTROS**							
01.02.05.05.08.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	49.80					
01.02.05.05.08.02	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	86.49					
01.02.05.05.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.05.05.09.01	18012.06	Revestimiento de escaleras	m2	10.13					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.05.10		**COBERTURAS**							
01.02.05.05.10.01	6610.01	Cobertura de planchas de fibra de vidrio	m2	100.82					
01.02.05.05.11		**CARPINTERIA METALICA, HERRERIA Y OTROS**							
01.02.05.05.11.01	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	15.96					
01.02.05.05.11.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	1.50					
01.02.05.05.11.03	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	8.00					
01.02.05.06		**ESTRUCTURA: CÁMARA DE BOMBEO DE DESAGUE Y SOBRENADANTES**							
01.02.05.06.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.05.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	64.70					
01.02.05.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	64.70					
01.02.05.06.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.05.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	421.27					
01.02.05.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	64.70					
01.02.05.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	151.36					
01.02.05.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	151.36					
01.02.05.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	269.91					
01.02.05.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.05.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	3.42					
01.02.05.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.05.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	12.86					
01.02.05.06.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	17.92					
01.02.05.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	963.66					
01.02.05.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	26.58					
01.02.05.06.04.05	6270.10	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros circular	m2	185.12					
01.02.05.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,944.35					
01.02.05.06.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	6.39					
01.02.05.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	36.14					
01.02.05.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	606.28					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.05.06.05		**PRUEBAS**							
01.02.05.06.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.05.06.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.05.06.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	165.43					
01.02.05.06.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	189.56					
01.02.05.06.07		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.05.06.07.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	51.75					
01.02.05.06.08		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.05.06.08.01	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	9.25					
01.02.05.06.08.02	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	5.30					
01.02.06		**TRATAMIENTO DE BIOGÁS Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA**							
01.02.06.01		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA**							
01.02.06.01.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.06.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	659.33					
01.02.06.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	659.33					
01.02.06.01.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.06.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	506.58					
01.02.06.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	626.04					
01.02.06.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	7.79					
01.02.06.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	7.79					
01.02.06.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	498.79					
01.02.06.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.06.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	18.83					
01.02.06.01.03.02	8300.13	Media caña de concreto pre mezclado f'c 210 kg/cm2 (cemento P-V)	m3	6.30					
01.02.06.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.06.01.04.01	6240.01	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	30.68					
01.02.06.01.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	122.71					
01.02.06.01.04.03	6240.04	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	35.32					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.01.04.04	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	282.56					
01.02.06.01.04.05	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,784.97					
01.02.06.01.04.06	6240.02	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	57.29					
01.02.06.01.04.07	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	122.02					
01.02.06.01.04.08	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,102.00					
01.02.06.01.04.09	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	137.43					
01.02.06.01.04.10	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	116.84					
01.02.06.01.04.11	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	9,387.67					
01.02.06.01.04.12	6220.03B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	78.13					
01.02.06.01.04.13	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	1,495.68					
01.02.06.01.04.14	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	16,016.91					
01.02.06.01.04.15	6220.05B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	86.66					
01.02.06.01.04.16	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	500.76					
01.02.06.01.04.17	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8,775.61					
01.02.06.01.04.18	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	10.73					
01.02.06.01.04.19	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	18.08					
01.02.06.01.04.20	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	481.34					
01.02.06.01.04.21	6240.03	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	32.17					
01.02.06.01.04.22	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	147.07					
01.02.06.01.04.23	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,328.51					
01.02.06.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.06.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.06.01.06		**ESTRUCTURA METÁLICA**							
01.02.06.01.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	12,509.41					
01.02.06.01.07		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.06.01.07.01	1410.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	475.37					
01.02.06.01.07.02	1410.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	100.34					
01.02.06.01.07.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	384.22					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.01.08		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.06.01.08.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	1,405.63					
01.02.06.01.08.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	784.48					
01.02.06.01.08.03	18012.05	Vestidura de derrame en vano	m	210.64					
01.02.06.01.08.04	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	194.76					
01.02.06.01.09		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.06.01.09.01	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	639.25					
01.02.06.01.09.02	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	370.24					
01.02.06.01.09.03	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	26.81					
01.02.06.01.09.04	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	639.25					
01.02.06.01.09.05	17100.01	Piso reticular de travesaños atornillados a corona de pesdestal y panel removible acabado placa de ceramica	m2	19.53					
01.02.06.01.10		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.06.01.10.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	181.58					
01.02.06.01.11		**COBERTURAS**							
01.02.06.01.11.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	467.57					
01.02.06.01.11.02	6610.04	Cobertura isonora desmontable con marco de perfiles metalicos	m2	57.96					
01.02.06.01.12		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.06.01.12.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	43.74					
01.02.06.01.12.02	19072.01	Ventana metálica acústica con perfil de aluminio anodizado mate	m2	8.50					
01.02.06.01.12.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	17.25					
01.02.06.01.12.04	21120.05	Rejilla para drenaje	m2	26.25					
01.02.06.01.12.05	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	7.49					
01.02.06.01.12.06	19030.07	Puerta seccionables CE-04	und	2.00					
01.02.06.01.13		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.06.01.13.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	39.20					
01.02.06.01.14		**PINTURA**							
01.02.06.01.14.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	1,458.29					
01.02.06.02		**ESTRUCTURA: TANQUE BIODIGESTOR**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.02.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.06.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	1,095.78					
01.02.06.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	1,095.78					
01.02.06.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.06.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	15,042.07					
01.02.06.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	1,095.78					
01.02.06.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	6,217.90					
01.02.06.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	6,217.90					
01.02.06.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	8,824.18					
01.02.06.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.06.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	112.85					
01.02.06.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.06.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2,281.12					
01.02.06.02.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	431.50					
01.02.06.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	132,587.12					
01.02.06.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2,767.82					
01.02.06.02.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	5,692.76					
01.02.06.02.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	232,196.82					
01.02.06.02.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	427.35					
01.02.06.02.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	1,704.63					
01.02.06.02.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	27,371.54					
01.02.06.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.06.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	10.00					
01.02.06.02.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	16,194.42					
01.02.06.02.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.06.02.06.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	4,295.56					
01.02.06.02.06.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	4,082.29					
01.02.06.02.07		**PISOS Y PAVIMENTOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.02.07.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	155.82					
01.02.06.02.08		**CARPINTERIA METALICA, HERRERIA Y OTROS**							
01.02.06.02.08.01	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	95.39					
01.02.06.02.08.02	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	4.00					
01.02.06.02.09		**VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA**							
01.02.06.02.09.01	4080.01	Sembrío de grass y plantas de tallo corto (jardín) incluido preparación de suelo	m2	152.06					
01.02.06.03		**ESTRUCTURA: TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE BIOGÁS**							
01.02.06.03.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.06.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	433.52					
01.02.06.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	433.52					
01.02.06.03.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.06.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	595.14					
01.02.06.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	441.92					
01.02.06.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	478.34					
01.02.06.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	478.34					
01.02.06.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	116.80					
01.02.06.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.06.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	43.62					
01.02.06.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.06.03.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	210.88					
01.02.06.03.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	139.14					
01.02.06.03.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	24,482.30					
01.02.06.03.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.56					
01.02.06.03.04.05	6270.012	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	170.40					
01.02.06.03.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,712.71					
01.02.06.03.04.07	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.36					
01.02.06.03.04.08	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	10.88					
01.02.06.03.04.09	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	147.28					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.03.04.10	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	3.24					
01.02.06.03.04.11	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	23.42					
01.02.06.03.04.12	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	356.01					
01.02.06.03.05		**PRUEBAS**							
01.02.06.03.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.06.03.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.06.03.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	110.51					
01.02.06.03.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	123.52					
01.02.06.03.07		**OTROS**							
01.02.06.03.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	124.78					
01.02.06.03.08		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.06.03.08.01	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	180.63					
01.02.06.03.09		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.06.03.09.01	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	7.60					
01.02.06.03.09.02	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	14.51					
01.02.06.04		**ESTRUCTURA: TORRE DE DESULFURIZACIÓN**							
01.02.06.04.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.06.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	80.60					
01.02.06.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	80.60					
01.02.06.04.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.06.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	8.27					
01.02.06.04.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	80.60					
01.02.06.04.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1.53					
01.02.06.04.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	1.53					
01.02.06.04.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	6.74					
01.02.06.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.06.04.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.40					
01.02.06.04.04		**CONCRETO ARMADO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.04.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.81					
01.02.06.04.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	25.71					
01.02.06.04.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	78.43					
01.02.06.04.04.04	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.40					
01.02.06.04.04.05	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	9.60					
01.02.06.04.04.06	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	304.19					
01.02.06.04.04.07	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	12.67					
01.02.06.04.04.08	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	12.04					
01.02.06.04.04.09	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	286.83					
01.02.06.04.04.10	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
01.02.06.04.04.11	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	22.00					
01.02.06.04.04.12	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	246.60					
01.02.06.04.04.13	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	0.73					
01.02.06.04.04.14	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	10.74					
01.02.06.04.04.15	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	123.91					
01.02.06.04.04.16	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	0.73					
01.02.06.04.04.17	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	4.88					
01.02.06.04.04.18	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	59.16					
01.02.06.04.05		**PRUEBAS**							
01.02.06.04.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.06.04.06		**OTROS**							
01.02.06.04.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	20.59					
01.02.06.04.07		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.06.04.07.01	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	25.13					
01.02.06.04.08		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.06.04.08.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	31.94					
01.02.06.04.08.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	35.50					
01.02.06.04.08.03	18012.05	Vestidura de derrame en vano	m	6.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.04.08.04	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	95.39					
01.02.06.04.09		**CIELO RASO**							
01.02.06.04.09.01	16060.03	Falso cielo raso tarrajeado	m2	5.74					
01.02.06.04.10		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.06.04.10.01	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	88.11					
01.02.06.04.10.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	88.11					
01.02.06.04.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.06.04.11.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	9.20					
01.02.06.04.12		**COBERTURAS**							
01.02.06.04.12.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	5.63					
01.02.06.04.13		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.06.04.13.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	2.50					
01.02.06.04.13.02	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	0.15					
01.02.06.04.14		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.06.04.14.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	0.15					
01.02.06.04.15		**PINTURA**							
01.02.06.04.15.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	33.44					
01.02.06.05		**ESTRUCTURA: ANTORCHA**							
01.02.06.05.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.06.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	10.56					
01.02.06.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	10.56					
01.02.06.05.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.06.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	3.02					
01.02.06.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	10.56					
01.02.06.05.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	0.84					
01.02.06.05.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	0.84					
01.02.06.05.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	2.18					
01.02.06.05.03		**CONCRETO ARMADO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.06.05.03.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1.34					
01.02.06.05.03.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	3.60					
01.02.06.05.03.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	216.73					
01.02.07		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**							
01.02.07.01		**ESTRUCTURA: EDIFICIO DE OPERACIÓN, LABORATORIO Y MANTENIMIENTO**							
01.02.07.01.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	2,080.09					
01.02.07.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	2,080.09					
01.02.07.01.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,655.95					
01.02.07.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	2,080.09					
01.02.07.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	388.71					
01.02.07.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	388.71					
01.02.07.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	1,267.24					
01.02.07.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	26.19					
01.02.07.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.01.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	145.33					
01.02.07.01.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	579.04					
01.02.07.01.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,566.94					
01.02.07.01.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	155.83					
01.02.07.01.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	1,341.94					
01.02.07.01.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	10,095.20					
01.02.07.01.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	157.13					
01.02.07.01.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	341.56					
01.02.07.01.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	9,797.09					
01.02.07.01.04.10	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	337.28					
01.02.07.01.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	330.79					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.01.04.12	6100.1C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	10,229.39					
01.02.07.01.04.13	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	278.40					
01.02.07.01.04.14	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	2,036.65					
01.02.07.01.04.15	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	61,533.37					
01.02.07.01.04.16	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	358.56					
01.02.07.01.04.17	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	2,056.30					
01.02.07.01.04.18	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	35,317.87					
01.02.07.01.04.19	6240.03	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	75.22					
01.02.07.01.04.20	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	376.09					
01.02.07.01.04.21	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	7,493.81					
01.02.07.01.04.22	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	11.82					
01.02.07.01.04.23	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	22.21					
01.02.07.01.04.24	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	963.99					
01.02.07.01.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.01.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	5.00					
01.02.07.01.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.07.01.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	9,710.72					
01.02.07.01.07		**OTROS**							
01.02.07.01.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	734.25					
01.02.07.01.08		**MUROS Y COBERTURA DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.01.08.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	150.17					
01.02.07.01.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	1,191.00					
01.02.07.01.08.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	734.25					
01.02.07.01.09		**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS**							
01.02.07.01.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	4,282.79					
01.02.07.01.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	1,209.35					
01.02.07.01.09.03	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	2,361.00					
01.02.07.01.09.04	18012.06	Resvestimiento de escaleras	m2	25.23					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.01.10		**CIELO RASO**							
01.02.07.01.10.01	16060.01A	Falso cielo descolgado en placas drywall o superboard	m2	1,303.67					
01.02.07.01.10.02	16060.04	Falso cielo descolgado en bandeja metalica de aluzinc	m2	164.56					
01.02.07.01.11		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.07.01.11.01	17200.01A	Piso de Porcelanasto gris 0.60mx0.60m	m2	230.57					
01.02.07.01.11.02	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	454.94					
01.02.07.01.11.03	17200.01B	Piso de Porcelanasto gris 0.60mx0.30m	m2	904.22					
01.02.07.01.11.04	17220.03	Piso técnico elevado con pedestales y travesaños en acero galvanizado con paneles en acabado con material plástico, color gris o similar	m2	249.56					
01.02.07.01.11.05	17220.01	Piso en deck de madera sobre base rígida	m2	207.70					
01.02.07.01.11.06	17220.02	Piso para centro de control sobre perfiles y baldosa de 0.40 x 0.40m.	m2	215.93					
01.02.07.01.11.07	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	1,597.96					
01.02.07.01.11.08	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	334.55					
01.02.07.01.12		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.01.12.01	17180.02	Zocalo de Porcelanato gris 0.60mx0.60m	m2	373.94					
01.02.07.01.12.02	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	189.20					
01.02.07.01.12.03	17180.05	Zocalo ceramico blanco para baños.	m2	22.96					
01.02.07.01.12.04	17180.04	Contrazocalo de porcelanato de 0.10 x 0.60 m	m	133.55					
01.02.07.01.13		**COBERTURAS**							
01.02.07.01.13.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	207.69					
01.02.07.01.13.02	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	1,523.75					
01.02.07.01.13.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	72.06					
01.02.07.01.13.04	19130.02	Cortasol panel 84r tipo hunter douglas de aluminio anodizado mate	m2	5.43					
01.02.07.01.13.05	19130.03	Lucernario vidrio templado	m2	74.10					
01.02.07.01.14		**CARPINTERÍA METÁLICA**							
01.02.07.01.14.01	19091.04	Barandas de acero inoxidable con vidrio templado	m	15.20					
01.02.07.01.14.02	19012.02	Puerta metalica tipo persiana de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	27.66					
01.02.07.01.14.03	19072.02	Ventana metálica tipo persiana con perfil de aluminio anodizado mate	m2	55.48					
01.02.07.01.14.04	19030.08	Puerta seccionable de CE-01	und	4.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.01.14.05	20020.01	Divisiones y puertas para baños, perfiles y láminas acero inoxidable	m	44.23					
01.02.07.01.14.06	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	1.60					
01.02.07.01.15		**VIDRIOS**							
01.02.07.01.15.01	19020.01	Mampara de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	698.80					
01.02.07.01.15.02	19013.02	Puerta de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	218.12					
01.02.07.01.15.03	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	40.56					
01.02.07.01.15.04	21110.06	Espejo de 0.60m x 0.90m	und	10.00					
01.02.07.01.16		**PINTURA**							
01.02.07.01.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	4,636.94					
01.02.07.01.16.02	18041.05	Pintura Falso Cielorraso Color Blanco	m2	1,468.23					
01.02.07.01.17		**OTROS**							
01.02.07.01.17.01	21110.16	Inodoro tanque bajo c/grifería de bronce (tornado o similar)	und	3.00					
01.02.07.01.17.02	21110.20	Lavatorio de pared con grifería cromada 20x17 cm (jamaica o similar),provisional	und	1.00					
01.02.07.01.17.03	14060.03	Cubre-muro a un agua para muro de 15 cm	m	150.08					
01.02.07.01.18		**APARATOS SANITARIOS**							
01.02.07.01.18.01	21120.06	Lavamanos de pedestal color blanco incluye grifería en acero inoxidable con sensor antivandalica.	und	7.00					
01.02.07.01.18.02	21110.03	Urinario de Losa Vitrificado	und	3.00					
01.02.07.01.18.03	21110.10	Sanitario para discapacitados con fluxometro incrustado en muro, tapa frontal en acero inoxidable y antivandálico.	und	1.00					
01.02.07.01.18.04	21110.14	Lavamanos para discapacitados color blanco, incluye grifería en acero inoxidable con sensor antivandalica.	und	1.00					
01.02.07.01.18.05	21110.09	Sanitario con fluxometro incrustado en muro, tapa frontal en acero inoxidable y antivandálico.	und	5.00					
01.02.07.01.19		**ACCESORIOS SANITARIOS**							
01.02.07.01.19.01	21110.15	Dispensador de jabon liquido	und	7.00					
01.02.07.01.19.02	21110.19	Barra metalica cromada para apoyo de minusvalidos	und	1.00					
01.02.07.01.19.03	21110.15A	Jabonera de losa color blanco	und	11.00					
01.02.07.01.19.04	21110.06	Espejo de 0.60m x 0.90m	und	7.00					
01.02.07.01.20		**MUEBLES DE COCINA**							
01.02.07.01.20.01	19200.19	Muebles de cocina	m	6.60					
01.02.07.01.21		**MOBILIARIOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.01.21.01	19200.22	Suministro e Instalación de Muebleria interna	und	1.00					
01.02.07.01.22		**VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA**							
01.02.07.01.22.01	4080.01	Sembrío de grass y plantas de tallo corto (jardín) incluido preparación de suelo	m2	70.29					
01.02.07.02		**ESTRUCTURA: AUDITORIO**							
01.02.07.02.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	602.60					
01.02.07.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	602.60					
01.02.07.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.07.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	353.81					
01.02.07.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	602.60					
01.02.07.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	49.30					
01.02.07.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	49.30					
01.02.07.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	304.51					
01.02.07.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.02.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	6.80					
01.02.07.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.02.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	41.21					
01.02.07.02.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	164.84					
01.02.07.02.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,145.76					
01.02.07.02.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	49.72					
01.02.07.02.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	397.79					
01.02.07.02.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,297.72					
01.02.07.02.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	40.80					
01.02.07.02.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	69.78					
01.02.07.02.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	5,267.22					
01.02.07.02.04.10	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	109.68					
01.02.07.02.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	17.88					
01.02.07.02.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,833.78					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.02.04.13	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	101.66					
01.02.07.02.04.14	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	703.71					
01.02.07.02.04.15	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	16,671.77					
01.02.07.02.04.16	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	231.53					
01.02.07.02.04.17	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	1,211.56					
01.02.07.02.04.18	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	23,353.55					
01.02.07.02.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.07.02.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.07.02.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	16,289.77					
01.02.07.02.07		**OTROS**							
01.02.07.02.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	293.55					
01.02.07.02.08		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.02.08.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	248.22					
01.02.07.02.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	378.81					
01.02.07.02.08.03	14011.01	Muro de Tabiqueria de Drywall e= 0.10m	m2	38.19					
01.02.07.02.08.04	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	279.70					
01.02.07.02.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.02.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	1,812.07					
01.02.07.02.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	1,101.00					
01.02.07.02.09.03	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	45.10					
01.02.07.02.10		**CIELO RASO**							
01.02.07.02.10.01	16060.01	Falso cielo descolgado en placas drywall o superboard	m2	553.33					
01.02.07.02.11		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.07.02.11.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	23.08					
01.02.07.02.11.02	17200.01A	Piso de Porcelanasto gris 0.60mx0.60m	m2	25.32					
01.02.07.02.11.03	17200.01B	Piso de Porcelanasto gris 0.60mx0.30m	m2	428.86					
01.02.07.02.11.04	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	454.18					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.02.11.05	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	121.85					
01.02.07.02.11.06	17220.04	Piso acabado en madera guaimaro(tabla machimbrada de 10x20cm)escenario con estruc. Metalica y escalera	m2	40.66					
01.02.07.02.12		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.02.12.01	18022.03	Zocalo de Porcelanato gris 0.60mx0.60m	m2	106.46					
01.02.07.02.12.02	17180.04	Contrazocalo de porcelanato de 0.10 x 0.60 m	m	119.90					
01.02.07.02.13		**COBERTURAS**							
01.02.07.02.13.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	451.17					
01.02.07.02.13.02	19130.03	Lucernario vidrio templado	m2	25.07					
01.02.07.02.13.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	104.99					
01.02.07.02.13.04	19130.02	Cortasol panel 84r tipo hunter douglas de aluminio anodizado mate	m2	1.41					
01.02.07.02.14		**CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA**							
01.02.07.02.14.01	19091.05	Baranda de PRFV: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	4.08					
01.02.07.02.14.02	20020.01	Divisiones y puertas para baños, perfiles y láminas acero inoxidable	m	11.19					
01.02.07.02.15		**VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES**							
01.02.07.02.15.01	19013.02	Puerta de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	49.42					
01.02.07.02.15.02	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	3.96					
01.02.07.02.15.03	19072.17	Ventana en vidrio templado protector uv optilite 75xtra,marco interior en tubulares de al. Anodizado	m2	214.51					
01.02.07.02.15.04	21110.06	Espejo de 0.60m x 0.90m	und	7.00					
01.02.07.02.16		**PINTURA**							
01.02.07.02.16.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	1,818.84					
01.02.07.02.16.02	18041.05	Pintura Falso Cielorraso Color Blanco	m2	553.33					
01.02.07.02.17		**VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA**							
01.02.07.02.17.01	4080.01	Sembrío de grass y plantas de tallo corto (jardín) incluido preparación de suelo	m2	24.31					
01.02.07.02.18		**APARATOS SANITARIOS**							
01.02.07.02.18.01	21120.06	Lavamanos de pedestal color blanco incluye grifería en acero inoxidable con sensor antivandalica.	und	6.00					
01.02.07.02.18.02	21110.03	Urinario de Losa Vitrificado	und	3.00					
01.02.07.02.18.03	21110.09	Sanitario para discapacitados con fluxometro incrustado en muro, tapa frontal en acero inoxidable y antivandálico.	und	1.00					
01.02.07.02.18.04	21110.14	Lavamanos para discapacitados color blanco, incluye grifería en acero inoxidable con sensor antivandalica.	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.02.18.05	21110.09	Sanitario con fluxometro incrustado en muro, tapa frontal en acero inoxidable y antivandálico.	und	5.00					
01.02.07.02.19		**ACCESORIOS SANITARIOS**							
01.02.07.02.19.01	21110.15	Dispensador de jabon liquido	und	8.00					
01.02.07.02.19.02	21110.19	Barra metalica cromada para apoyo de minusvalidos	und	5.00					
01.02.07.02.19.03	21110.15A	Jabonera de losa color blanco	und	3.00					
01.02.07.02.20		**OTROS**							
01.02.07.02.20.01	21110.07	Mesa en granito color negro+faldon de 15 cms). altura 85 cm. debidamente anclado al muro sin mueble inferior.	m	6.00					
01.02.07.02.20.02	19200.08	Mesa redonda de cafetería con 4 sillas	und	10.00					
01.02.07.02.20.03	19200.01	Silleteria con mesas de apoyo para Auditorio .Espaldar moldeado por inyeccion, cojineria en espuma moldeada en frio. Color por definir, segun muestras.	und	120.00					
01.02.07.02.20.04	14060.03	Cubre-muro a un agua para muro de 15 cm	m	63.38					
01.02.07.02.20.05	19200.21	Suministro e Instalación de Mueblería en edificio de Auditorio	und	1.00					
01.02.07.03		**ESTRUCTURA: PORTERÍA VEHÍCULOS LIVIANOS**							
01.02.07.03.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	26.08					
01.02.07.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	26.08					
01.02.07.03.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	23.46					
01.02.07.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	26.40					
01.02.07.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	7.02					
01.02.07.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	7.02					
01.02.07.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	16.44					
01.02.07.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.03.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.68					
01.02.07.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.03.04.01	6240.01	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.55					
01.02.07.03.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	17.76					
01.02.07.03.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	66.29					
01.02.07.03.04.04	6240.04	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.52					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.03.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	48.62					
01.02.07.03.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	122.02					
01.02.07.03.04.07	6240.02	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	4.06					
01.02.07.03.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	12.48					
01.02.07.03.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	437.04					
01.02.07.03.04.10	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.30					
01.02.07.03.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	1.56					
01.02.07.03.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	84.03					
01.02.07.03.04.13	6220.03B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	3.34					
01.02.07.03.04.14	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	42.46					
01.02.07.03.04.15	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	625.35					
01.02.07.03.04.16	6220.05B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.84					
01.02.07.03.04.17	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	16.75					
01.02.07.03.04.18	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	245.47					
01.02.07.03.04.19	6240.03	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1.92					
01.02.07.03.04.20	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	12.82					
01.02.07.03.04.21	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	159.82					
01.02.07.03.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.03.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.03.06		**OTROS**							
01.02.07.03.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	21.23					
01.02.07.03.07		**MUROS Y COBERTURA DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.03.07.01	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	27.68					
01.02.07.03.07.02	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	17.65					
01.02.07.03.08		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.03.08.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	45.34					
01.02.07.03.08.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	44.47					
01.02.07.03.08.03	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	54.20					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.03.09		**CIELO RASO**							
01.02.07.03.09.01	16060.01	Falso cielo descolgado en placas drywall o superboard	m2	11.69					
01.02.07.03.10		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.07.03.10.01	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	2.78					
01.02.07.03.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.03.11.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	9.99					
01.02.07.03.11.02	17180.05	Zocalo ceramico blanco para baños.	m2	11.82					
01.02.07.03.12		**COBERTURAS**							
01.02.07.03.12.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	12.99					
01.02.07.03.13		**VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES**							
01.02.07.03.13.01	19013.02	Puerta de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	8.96					
01.02.07.03.13.02	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	20.00					
01.02.07.03.13.03	21110.06	Espejo de 0.60m x 0.90m	und	1.00					
01.02.07.03.14		**CARPINTERIA METALICA**							
01.02.07.03.14.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	18.97					
01.02.07.03.14.02	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	8.82					
01.02.07.03.15		**PINTURA**							
01.02.07.03.15.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	48.27					
01.02.07.03.15.02	18041.05	Pintura Falso Cielorraso Color Blanco	m2	11.92					
01.02.07.04		**ESTRUCTURA: PORTERÍA VEHÍCULOS PESADOS**							
01.02.07.04.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	17.34					
01.02.07.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	17.34					
01.02.07.04.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	20.29					
01.02.07.04.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	17.34					
01.02.07.04.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	4.66					
01.02.07.04.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	4.66					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.04.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	15.63					
01.02.07.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.04.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	6.76					
01.02.07.04.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.04.04.01	6240.02	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	4.06					
01.02.07.04.04.02	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	12.48					
01.02.07.04.04.03	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	437.04					
01.02.07.04.04.04	6240.01	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.55					
01.02.07.04.04.05	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	17.76					
01.02.07.04.04.06	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	194.07					
01.02.07.04.04.07	6240.04	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.82					
01.02.07.04.04.08	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	50.97					
01.02.07.04.04.09	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	271.52					
01.02.07.04.04.10	6240.03	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.70					
01.02.07.04.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	1.56					
01.02.07.04.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	47.31					
01.02.07.04.04.13	6220.03B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	3.45					
01.02.07.04.04.14	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	38.70					
01.02.07.04.04.15	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	675.19					
01.02.07.04.04.16	6220.05B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	2.05					
01.02.07.04.04.17	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	20.74					
01.02.07.04.04.18	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	335.99					
01.02.07.04.04.19	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	3.50					
01.02.07.04.04.20	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	13.31					
01.02.07.04.04.21	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	172.17					
01.02.07.04.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.04.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.04.06		**MUROS, TABIQUES DE ALBAÑILERIA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.04.06.01	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	25.36					
01.02.07.04.06.02	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	17.83					
01.02.07.04.07		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.04.07.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	41.67					
01.02.07.04.07.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	39.36					
01.02.07.04.07.03	18012.5	Vestidura de derrame en vano	m	42.68					
01.02.07.04.08		**CIELO RASO**							
01.02.07.04.08.01	16060.01	Falso cielo descolgado en placas drywall o superboard	m2	12.11					
01.02.07.04.09		**PISOS**							
01.02.07.04.09.01	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	10.84					
01.02.07.04.09.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	13.91					
01.02.07.04.09.03	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	41.87					
01.02.07.04.10		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.04.10.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	12.14					
01.02.07.04.10.02	17180.05	Zocalo ceramico blanco para baños.	m2	12.10					
01.02.07.04.11		**COBERTURAS**							
01.02.07.04.11.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	18.03					
01.02.07.04.12		**VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES**							
01.02.07.04.12.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	20.00					
01.02.07.04.12.02	19013.02	Puerta de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	8.96					
01.02.07.04.12.03	21110.06	Espejo de 0.60m x 0.90m	und	1.00					
01.02.07.04.13		**PINTURA**							
01.02.07.04.13.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	52.94					
01.02.07.04.13.02	18041.05	Pintura Falso Cielorraso Color Blanco	m2	13.64					
01.02.07.04.14		**CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA**							
01.02.07.04.14.01	190112.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	24.37					
01.02.07.04.14.02	19024.03	Puerta metálica con perfiles de acero PTS, tipo reja	m2	24.37					
01.02.07.04.14.03	19024.04	Reja metálica de protección, fija	m2	7.80					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.05		**ESTRUCTURA: TANQUE DE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO**							
01.02.07.05.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	166.95					
01.02.07.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	166.95					
01.02.07.05.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	163.39					
01.02.07.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	166.95					
01.02.07.05.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	21.58					
01.02.07.05.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	21.58					
01.02.07.05.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	141.81					
01.02.07.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.05.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	120.24					
01.02.07.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.05.04.01	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	35.66					
01.02.07.05.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	27.03					
01.02.07.05.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,925.88					
01.02.07.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	48.98					
01.02.07.05.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	333.58					
01.02.07.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	5,724.99					
01.02.07.05.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	24.80					
01.02.07.05.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	84.56					
01.02.07.05.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,773.42					
01.02.07.05.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.05.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.05.05.02	6710.01	Prueba hidráulica de estructura	m3	246.09					
01.02.07.05.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.07.05.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	318.03					
01.02.07.05.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	21.23					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.05.07		**OTROS**							
01.02.07.05.07.01	6510.07	Junta de 2" en masilla Bituminosa Elastica	m	9.50					
01.02.07.05.08		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.05.08.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	78.49					
01.02.07.05.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	32.00					
01.02.07.05.08.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	92.49					
01.02.07.05.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.05.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	186.06					
01.02.07.05.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	144.81					
01.02.07.05.09.03	18012.05	Vestidura de derrame en vano	m	75.35					
01.02.07.05.09.04	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	21.23					
01.02.07.05.09.05	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	318.03					
01.02.07.05.10		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.07.05.10.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	13.49					
01.02.07.05.10.02	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	80.53					
01.02.07.05.10.03	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	80.53					
01.02.07.05.10.04	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	170.52					
01.02.07.05.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.05.11.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	32.91					
01.02.07.05.12		**COBERTURAS**							
01.02.07.05.12.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	82.56					
01.02.07.05.12.02	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	84.64					
01.02.07.05.13		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.05.13.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	1.00					
01.02.07.05.13.02	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	3.50					
01.02.07.05.13.03	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	1.85					
01.02.07.05.13.04	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	10.03					
01.02.07.05.13.05	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	8.22					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.05.14		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.07.05.14.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	15.50					
01.02.07.05.15		**PINTURA**							
01.02.07.05.15.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	222.19					
01.02.07.06		**ESTRUCTURA: CAMARA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO**							
01.02.07.06.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	193.30					
01.02.07.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	193.30					
01.02.07.06.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	35.06					
01.02.07.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	193.30					
01.02.07.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1.45					
01.02.07.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	1.45					
01.02.07.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	33.61					
01.02.07.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.06.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	10.15					
01.02.07.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.06.04.01	6240.01	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	6.72					
01.02.07.06.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	26.88					
01.02.07.06.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	181.10					
01.02.07.06.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	10.65					
01.02.07.06.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	85.20					
01.02.07.06.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	424.26					
01.02.07.06.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	12.29					
01.02.07.06.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	30.72					
01.02.07.06.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,016.56					
01.02.07.06.04.10	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	16.20					
01.02.07.06.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	7.20					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.06.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	358.85					
01.02.07.06.04.13	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	15.33					
01.02.07.06.04.14	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	182.84					
01.02.07.06.04.15	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,477.72					
01.02.07.06.04.16	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	10.56					
01.02.07.06.04.17	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	86.05					
01.02.07.06.04.18	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,473.77					
01.02.07.06.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.06.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.06.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.07.06.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	3,181.98					
01.02.07.06.07		**OTROS**							
01.02.07.06.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	66.10					
01.02.07.06.08		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.06.08.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	203.65					
01.02.07.06.08.02	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	74.15					
01.02.07.06.09		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.06.09.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	1.00					
01.02.07.06.09.02	19030.01	Puerta seccionable CE-07	und	1.00					
01.02.07.06.09.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	3.25					
01.02.07.06.10		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.07.06.10.01	19300.01	Provisión y colocado de vidrio templado incoloro 8 mm	m2	15.75					
01.02.07.06.11		**PINTURA**							
01.02.07.06.11.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	207.93					
01.02.07.07		**ESTRUCTURA: CAMARA DE BOMBEO DE AGUA DE SERVICIO**							
01.02.07.07.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.07.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	128.34					
01.02.07.07.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	128.34					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.07.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.07.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	645.89					
01.02.07.07.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	128.34					
01.02.07.07.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	210.08					
01.02.07.07.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	210.08					
01.02.07.07.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	435.81					
01.02.07.07.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.07.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	11.35					
01.02.07.07.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.07.04.01	6240.01	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.59					
01.02.07.07.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	18.96					
01.02.07.07.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	115.43					
01.02.07.07.04.04	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	6.91					
01.02.07.07.04.05	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	58.48					
01.02.07.07.04.06	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	276.84					
01.02.07.07.04.07	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	7.97					
01.02.07.07.04.08	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	19.56					
01.02.07.07.04.09	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	651.53					
01.02.07.07.04.10	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	24.02					
01.02.07.07.04.11	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	14.05					
01.02.07.07.04.12	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,327.58					
01.02.07.07.04.13	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	29.91					
01.02.07.07.04.14	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	270.37					
01.02.07.07.04.15	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,551.60					
01.02.07.07.04.16	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	18.32					
01.02.07.07.04.17	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	196.63					
01.02.07.07.04.18	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,184.57					
01.02.07.07.04.19	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	12.42					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.07.04.20	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	92.14					
01.02.07.07.04.21	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,513.32					
01.02.07.07.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.07.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.07.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.07.07.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	129.90					
01.02.07.07.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	207.07					
01.02.07.07.07		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.07.07.07.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	696.97					
01.02.07.07.08		**MUROS Y COBERTURAS DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.07.08.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	77.57					
01.02.07.07.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	17.59					
01.02.07.07.08.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	90.92					
01.02.07.07.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.07.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	222.20					
01.02.07.07.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	191.31					
01.02.07.07.09.03	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	37.20					
01.02.07.07.10		**PISOS Y VEREDAS**							
01.02.07.07.10.01	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	63.31					
01.02.07.07.10.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	63.31					
01.02.07.07.10.03	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	73.38					
01.02.07.07.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.07.11.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	21.40					
01.02.07.07.12		**COBERTURAS**							
01.02.07.07.12.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	106.19					
01.02.07.07.13		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.07.13.01	19030.05	Puerta seccionable de CE-03	und	1.00					
01.02.07.07.13.02	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	3.50					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.07.13.03	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	16.00					
01.02.07.07.13.04	19091.05	Baranda de FRP: pasamano1 1/2" y parante de 1" x 1 m altura	m	7.55					
01.02.07.07.14		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.07.07.14.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	15.50					
01.02.07.07.15		**PINTURA**							
01.02.07.07.15.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	222.20					
01.02.07.08		**ESTRUCTURA: CASETA DE GRUPO ELECTRÓGENO Y SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA**							
01.02.07.08.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.08.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	265.08					
01.02.07.08.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	265.08					
01.02.07.08.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.08.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	140.93					
01.02.07.08.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	265.08					
01.02.07.08.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	39.04					
01.02.07.08.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	39.04					
01.02.07.08.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	101.89					
01.02.07.08.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.08.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	4.61					
01.02.07.08.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.08.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	37.68					
01.02.07.08.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	240.69					
01.02.07.08.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,344.63					
01.02.07.08.04.04	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	27.65					
01.02.07.08.04.05	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	57.60					
01.02.07.08.04.06	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,167.83					
01.02.07.08.04.07	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	53.94					
01.02.07.08.04.08	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,267.25					
01.02.07.08.04.09	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	40.45					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.08.04.10	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	424.16					
01.02.07.08.04.11	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	7,141.03					
01.02.07.08.04.12	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	28.28					
01.02.07.08.04.13	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	204.60					
01.02.07.08.04.14	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas(costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,397.93					
01.02.07.08.04.15	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	12.05					
01.02.07.08.04.16	6270.04	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para base de bombas	m2	77.92					
01.02.07.08.04.17	6100.01A	Acero estruc. trabajado p/base de bombas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	427.34					
01.02.07.08.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.08.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.02.07.08.06		**ESTRUCTURA METALICA**							
01.02.07.08.06.01	16011.03	Estructura Metálica Para Cobertura incl. Viga, Tijerales, Viguetas, Cruces y accesorios	kg	7,122.91					
01.02.07.08.07		**OTROS**							
01.02.07.08.07.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	165.21					
01.02.07.08.08		**MUROS Y COBERTURAS DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.08.08.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	142.25					
01.02.07.08.08.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	47.60					
01.02.07.08.08.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	214.85					
01.02.07.08.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.08.09.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	568.76					
01.02.07.08.09.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	327.57					
01.02.07.08.09.03	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	119.60					
01.02.07.08.10		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.02.07.08.10.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	70.96					
01.02.07.08.10.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	222.33					
01.02.07.08.10.03	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	222.33					
01.02.07.08.10.04	4030.05C	Vereda piso de concreto impreso 15cm formato 10x20cm	m2	102.92					
01.02.07.08.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.08.11.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	93.58					
01.02.07.08.12		**COBERTURAS**							
01.02.07.08.12.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	258.21					
01.02.07.08.13		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.08.13.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	12.00					
01.02.07.08.13.02	19030.05	Puerta seccionable de CE-03	und	2.00					
01.02.07.08.13.03	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	12.75					
01.02.07.08.13.04	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	23.10					
01.02.07.08.14		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.07.08.14.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	38.75					
01.02.07.08.15		**PINTURA**							
01.02.07.08.15.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	598.66					
01.02.07.09		**ESTRUCTURA: TORRE DE VIGILANCIA**							
01.02.07.09.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.09.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	51.20					
01.02.07.09.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	51.20					
01.02.07.09.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.07.09.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	107.52					
01.02.07.09.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	51.20					
01.02.07.09.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	31.61					
01.02.07.09.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	31.61					
01.02.07.09.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	75.91					
01.02.07.09.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.09.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	5.12					
01.02.07.09.03.02	6210.04	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solera de concreto (Cemento P-V)	m3	4.52					
01.02.07.09.03.03	6270.15	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para solera de concreto	m2	6.40					
01.02.07.09.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.09.04.01	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	30.72					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.09.04.02	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	38.40					
01.02.07.09.04.03	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,031.94					
01.02.07.09.04.04	6230.02A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/muros reforzados incl. Bombeo (C-PI)	m3	5.22					
01.02.07.09.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	69.57					
01.02.07.09.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	315.25					
01.02.07.09.04.07	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	45.60					
01.02.07.09.04.08	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	191.62					
01.02.07.09.04.09	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,084.61					
01.02.07.09.04.10	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	2.21					
01.02.07.09.04.11	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	23.94					
01.02.07.09.04.12	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	377.36					
01.02.07.09.04.13	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	7.88					
01.02.07.09.04.14	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	60.01					
01.02.07.09.04.15	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas de (costo prom.i/desp)	kg	902.56					
01.02.07.09.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.09.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.09.06		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.09.06.01	18012.05	Vestidura de derrame en vano	m	126.60					
01.02.07.09.07		**PISOS**							
01.02.07.09.07.01	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	18.95					
01.02.07.09.07.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	18.95					
01.02.07.09.08		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.02.07.09.08.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	34.15					
01.02.07.09.09		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.09.09.01	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	4,405.85					
01.02.07.09.10		**COBERTURAS**							
01.02.07.09.10.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	40.85					
01.02.07.09.11		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.09.11.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	25.28					
01.02.07.09.12		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.09.12.01	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	29.50					
01.02.07.09.12.02	6610.03	Tapa de inspección y marco en PRFV	m2	1.80					
01.02.07.10		**ESTRUCTURA: CERCO PERIMÉTRICO**							
01.02.07.10.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.10.01.01	1040.02	Trazo y replanteo inicial para cerco perimetrico (con equipo)	m	2,068.58					
01.02.07.10.01.02	1040.06	Replanteo final para cerco perimetrico (con equipo)	m	2,068.58					
01.02.07.10.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.10.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	2,806.78					
01.02.07.10.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	2,068.58					
01.02.07.10.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	583.60					
01.02.07.10.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	583.60					
01.02.07.10.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	2,223.19					
01.02.07.10.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.10.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	103.43					
01.02.07.10.03.02	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1,932.11					
01.02.07.10.03.03	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	4,830.27					
01.02.07.10.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.10.04.01	6250.07A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzad.i/Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo cerco perimetrico	m3	596.58					
01.02.07.10.04.02	6270.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	5,965.84					
01.02.07.10.04.03	6100.01G	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	71,730.19					
01.02.07.10.04.04	6230.02B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (C-PI) cerco perimetrico	m3	380.40					
01.02.07.10.04.05	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	3,956.20					
01.02.07.10.04.06	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	47,907.73					
01.02.07.10.04.07	6230.03C	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/vigas de amarre (C-PI) cerco perimetrico	m3	232.52					
01.02.07.10.04.08	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	1,860.38					
01.02.07.10.04.09	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	22,169.05					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.10.05		**MUROS, TABIQUES DE ALBAÑILERIA**							
01.02.07.10.05.01	14010.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	5,897.83					
01.02.07.10.05.02	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	632.10					
01.02.07.10.06		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.10.06.01	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	4,398.74					
01.02.07.10.07		**COBERTURAS**							
01.02.07.10.07.01	6610.06	Pergola metalica	m2	61.26					
01.02.07.10.08		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.10.08.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	57.34					
01.02.07.10.08.02	4102.02	Concertina metalica en los cercos de ladrillos y metalica	m	2,586.70					
01.02.07.10.08.03	4102.01	Cerco metalico	m	853.33					
01.02.07.10.08.04	4102.03	Angulo de fierro 2"X1/8" soldado en tubo de 2".	m	853.33					
01.02.07.10.09		**OTROS**							
01.02.07.10.09.01	4071.06	Geomenbrana impermeabilizante	m2	1,152.00					
01.02.07.11		**ESTRUCTURA: GARAJE DE MAQUINARIA Y LAVADERO DE CAMIONES**							
01.02.07.11.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.11.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	419.78					
01.02.07.11.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	419.78					
01.02.07.11.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.02.07.11.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	89.43					
01.02.07.11.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	419.78					
01.02.07.11.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	18.99					
01.02.07.11.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	18.99					
01.02.07.11.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	70.44					
01.02.07.11.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.11.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	3.23					
01.02.07.11.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.11.04.01	6250.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	28.83					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.11.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	199.67					
01.02.07.11.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	963.35					
01.02.07.11.04.04	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	19.39					
01.02.07.11.04.05	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	47.28					
01.02.07.11.04.06	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,592.35					
01.02.07.11.04.07	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	51.18					
01.02.07.11.04.08	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,158.24					
01.02.07.11.04.09	6250.06	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	26.08					
01.02.07.11.04.10	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	291.09					
01.02.07.11.04.11	6100.01K	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,709.29					
01.02.07.11.04.12	6230.03B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	20.47					
01.02.07.11.04.13	6270.18	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles t/caravista	m2	149.06					
01.02.07.11.04.14	6100.01I	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,180.39					
01.02.07.11.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.11.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.11.06		**MUROS Y COBERTURAS DE ALBAÑILERÍA**							
01.02.07.11.06.01	1410.01A	Muros de ladrillo king kong de arcillade cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	72.58					
01.02.07.11.06.02	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	35.97					
01.02.07.11.06.03	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	125.66					
01.02.07.11.07		**REVOQUES Y ENLUCIDOS**							
01.02.07.11.07.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	292.54					
01.02.07.11.07.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	252.61					
01.02.07.11.07.03	18012.05	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano (a=0.25m)	m	99.86					
01.02.07.11.08		**PISOS**							
01.02.07.11.08.01	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	37.43					
01.02.07.11.08.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	247.30					
01.02.07.11.08.03	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	247.30					
01.02.07.11.09		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.11.09.01	17180.03	Contrazocalo pintura epoxi antideslizante color gris. e=0.20m	m	62.95					
01.02.07.11.10		**COBERTURAS**							
01.02.07.11.10.01	16031.01	Cubierta tipo sándwich termo acústica, acabado superior color ral8028 o similar y acabado interno color blanco, incl. cimbra y canaleta	m2	204.23					
01.02.07.11.11		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.02.07.11.11.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	69.84					
01.02.07.11.11.02	19130.01	Cortasol panel 84r , acabado perforado (106) pintura poliéster de color woodgrains, con lamelas ancho máximo de 84 mm.+vidrio templado de 8 mm	m2	9.00					
01.02.07.11.11.03	6610.05	Rejilla con sistema de soporte de PRFV	m2	4.00					
01.02.07.11.11.04	19030.06	Puerta seccionable de CE-06	und	1.00					
01.02.07.11.11.05	19030.05	Puerta seccionable de CE-03	und	3.00					
01.02.07.11.12		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.02.07.11.12.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	29.00					
01.02.07.11.13		**PINTURA**							
01.02.07.11.13.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	317.51					
01.02.07.12		**ESTRUCTURA: ANFITEATRO**							
01.02.07.12.01		**TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.02.07.12.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	314.16					
01.02.07.12.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	314.16					
01.02.07.12.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
01.02.07.12.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	881.87					
01.02.07.12.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	314.16					
01.02.07.12.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	201.91					
01.02.07.12.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	201.91					
01.02.07.12.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	679.96					
01.02.07.12.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.02.07.12.03.01	6210.03	Concreto premezclado f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	36.34					
01.02.07.12.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.02.07.12.04.01	6250.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	62.03					
01.02.07.12.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	14.03					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.02.07.12.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	5,026.62					
01.02.07.12.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	19.38					
01.02.07.12.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	156.38					
01.02.07.12.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,764.84					
01.02.07.12.04.07	6220.02E	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-V)	m3	43.86					
01.02.07.12.04.08	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	56.08					
01.02.07.12.04.09	6100.01J	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,865.90					
01.02.07.12.05		**PRUEBAS**							
01.02.07.12.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.02.07.12.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.02.07.12.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	722.50					
01.03		**EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO (SUMINISTRO E INSTALACION)**							
01.03.01		**TRATAMIENTO PRELIMINAR Y PRIMARIO**							
01.03.01.01		**NCD-01**							
01.03.01.01.01	40902.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos de compuerta para la NCD-01	und	1.00					
01.03.01.02		**ZONA DE REJAS**							
01.03.01.02.01	40910.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de cuchara bivalva para el canal de entrada	und	1.00					
01.03.01.02.02	40210.01	Suministro, instalacion de rejas gruesas para el canal de entrada	und	1.00					
01.03.01.02.03	40210.03	Suministro, instalacion y repuestos de una pinza hidraulica para el canal de entrada	und	1.00					
01.03.01.02.04	40210.05	Pruebas de Campo de las rejas y pinza hidráulica	und	1.00					
01.03.01.02.05	28020.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de Puentes pórticos con monorrieles para cuchara bivalva y pinza hidráulica	und	1.00					
01.03.01.02.06	40225.01	Suministro, Instalación y Repuestos de rejas finas para el tratamiento preliminar	und	4.00					
01.03.01.02.07	28010.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en Edificio de Rejas	und	1.00					
01.03.01.02.08	40225.05	Suministro, Instalación y Repuestos de compuertas en edificio de rejas	und	1.00					
01.03.01.02.09	40225.19	Pruebas de Campo de las rejas finas y compuertas asociadas al tratamiento preliminar	und	1.00					
01.03.01.02.10	40215.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de rejas medias para el tratamiento preliminar	und	4.00					
01.03.01.02.11	40235.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de prensa y lavado de desechos para el tratamiento preliminar	und	4.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.01.02.12	40220.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuesto de canal lavador para desechos sólidos del tratamiento preliminar	und	1.00					
01.03.01.02.13	40230.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuesto de canal lavador para desechos finos del tratamiento preliminar	und	1.00					
01.03.01.02.14	27130.02	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en el Edificio de Rejas	und	1.00					
01.03.01.02.15	25030.01	Suministro, Instalación y repuestos de planta completa de tratamiento de olores para el Edificio de Rejas	und	1.00					
01.03.01.02.16	25030.05	Pruebas de Campo del sistema de tratamiento de olores para el Edificio de Rejas	und	1.00					
01.03.01.02.17	25030.03	Suministro, Instalación del sistema de tuberías y accesorios para control olores – Edificio de rejas	und	1.00					
01.03.01.02.18	40260.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sopladores para tanques desarenadores	und	2.00					
01.03.01.02.19	40265.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos del conjunto de tuberías y accesorios asociado a los sopladores para los tanques desarenadores	und	1.00					
01.03.01.02.20	40250.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos para lavado de arena del tratamiento preliminar	und	3.00					
01.03.01.03		**DESARENADOR**							
01.03.01.03.01	25040.01	Suministro, Instalación y repuestos de planta completa de tratamiento de olores para el Desarenador	und	1.00					
01.03.01.03.02	25040.05	Pruebas de Campo del sistema de tratamiento de olores para el desarenador	und	1.00					
01.03.01.03.03	25040.03	Suministro, Instalación del sistema de tuberías y accesorios para control olores- desarenador	und	1.00					
01.03.01.03.04	40270.05	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de compuertas en los tanques desarenadores	und	1.00					
01.03.01.03.05	40275.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de puente móvil doble desarenador del tratamiento preliminar	und	1.00					
01.03.01.03.06	40280.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas tipo lóbulos rotativos para bombeo de grasas	und	2.00					
01.03.01.03.07	40280.03	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de grasas	und	1.00					
01.03.01.03.08	40280.05	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de grasas	und	1.00					
01.03.01.03.09	40280.09	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para las bombas de achique asociadas a las estaciones de bombeo de grasas	und	1.00					
01.03.01.03.10	40280.11	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de grasas	und	1.00					
01.03.01.03.11	40245.05	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba tipo Vortex para bombeo de arena	und	3.00					
01.03.01.03.12	40245.01	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de arena	und	1.00					
01.03.01.03.13	40245.03	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de arena	und	1.00					
01.03.01.03.14	40245.11	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para las bombas de achique asociada a la cámara de bombeo de arena	und	1.00					
01.03.01.03.15	40245.09	Pruebas de Campo para los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de arena	und	1.00					
01.03.01.03.16	28310.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en la Cámara de bombeo de arena	und	1.00					
01.03.01.03.17	28330.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en puente doble desarenador	und	1.00					
01.03.01.03.18	19400.01	Suministro e Instalación de Tablones de madera en tanques desarenadores	und	422.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.01.04		**MEDIDOR DE CAUDAL -IDM**							
01.03.01.04.01	40915.01	Suministro, Instalación, Repuestos, Pruebas de campo de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas al medidor de caudal del afluente	und	1.00					
01.03.01.05		**SEDIMENTACIÓN PRIMARIA**							
01.03.01.05.01	40315.03	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de compuertas para la entrada a cada tanque de sedimentación primaria	und	1.00					
01.03.01.05.02	40320.01	Suministro, Instalación, Prueba de campo y Repuestos de colectores barrelodos de cadena y sistema recolección de natas para la sedimentación primaria	und	4.00					
01.03.01.05.03	25050.01	Suministro, Instalación y repuestos de planta completa de tratamiento de olores para el Sedimentador Primario	und	1.00					
01.03.01.05.04	25050.05	Pruebas de Campo del sistema de tratamiento de olores para el Sedimentador Primario	und	1.00					
01.03.01.05.05	25050.03	Suministro, Instalación del sistema de tuberías y accesorios para control olores – Sedimentador primario	und	1.00					
01.03.01.05.06	27460.01	Suministro, Instalación, Prueba de campo y Repuestos de equipo de ventilación en la interconexión del sedimentador primario y la cámara de bombeo de lodos primarios	und	1.00					
01.03.01.05.07	40315.09	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo de componentes metálicos del tanque de sedimentación primaria	und	1.00					
01.03.01.06		**ESTACIÓN DE BOMBEO LODOS PRIMARIOS**							
01.03.01.06.01	40305.01	Suministro, Instalación y Repuesto de trituradores asociados a las estaciones de bombeo de lodos primarios	und	2.00					
01.03.01.06.02	40305.03	Suministro, Instalación y Repuesto de bombas tipo cavidad progresiva para bombeo de lodos primarios	und	2.00					
01.03.01.06.03	40305.15	Pruebas de Campo de la cámara de bombeo de lodos primarios	und	1.00					
01.03.01.06.04	40305.07	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para las estaciones de bombeo de lodos primarios	und	1.00					
01.03.01.06.05	40305.09	Suministro,Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de lodos primarios	und	1.00					
01.03.01.06.06	40305.11	Suministro, Instalación y Repuesto de bomba de achique para la cámara de bombeo de lodo primario	und	2.00					
01.03.01.06.07	40305.13	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para las bombas de achique de la cámara de bombeo de lodo primario	und	1.00					
01.03.01.06.08	27230.02	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en la cámara de bombeo de lodo primario	und	1.00					
01.03.01.06.09	28150.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en la Cámara de Bombeo de Lodo Primario	und	1.00					
01.03.01.07		**BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS**							
01.03.01.07.01	40325.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas sumergibles para bombeo de natas primarias	und	2.00					
01.03.01.07.02	40325.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a las estaciones de bombeo de natas primarias	und	1.00					
01.03.01.07.03	40325.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de natas primarias	und	1.00					
01.03.01.07.04	40325.13	Pruebas de Campo para los equipos electromecánicos asociados al sistema de bombeo de natas primarias	und	1.00					
01.03.02		**TRATAMIENTO SECUNDARIO**							
01.03.02.01		**REACTOR BIOLÓGICO**							
01.03.02.01.01	50115.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de compuertas en Reactores Biológicos	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.02.01.02	50120.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos del conjunto de parrillas de aireación de los reactores biológicos	und	1.00					
01.03.02.01.03	50125.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de agitadores sumergibles para los reactores biológicos	und	12.00					
01.03.02.01.04	50130.01	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a las cámaras de medición de lodo de retorno en reactor biológico	und	1.00					
01.03.02.01.05	50130.05	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de membrana asociadas a la cámara de medición de lodo retorno en reactor biológico	und	1.00					
01.03.02.01.06	50130.03	Pruebas de Campo de las cámaras de medición de lodo de retorno en reactor biológico	und	1.00					
01.03.02.01.07	27450.01	Suministro, Instalación, Prueba de campo y Repuestos de equipo de ventilación en la Galería de los Reactor Biológico	und	1.00					
01.03.02.01.08	28370.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en galería Reactor Biológico	und	1.00					
01.03.02.01.09	28380.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje de agitadores en Reactor Biológico	und	1.00					
01.03.02.01.10	50110.03	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo del conjunto de tuberías y accesorios para la distribución de aire a los reactores biológicos	und	1.00					
01.03.02.01.11	50110.12	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de juego de válvulas de control de aire en los Reactores Biológicos	und	1.00					
01.03.02.01.12	50260.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo de juego de vertederos de lámina delgada en reactores biológicos	und	1.00					
01.03.02.02		**EDIFICIO DE SOPLADORES**							
01.03.02.02.01	50105.01	Suministro, Instalación y Repuesto de turbo-sopladores	und	3.00					
01.03.02.02.02	50105.05	Suministro, Instalación y Repuesto de válvulas mariposa para los turbos-sopladores	und	3.00					
01.03.02.02.03	50105.07	Suministro, Instalación y Repuesto de silenciador para la tubería de descarga de los turbo-sopladores	und	1.00					
01.03.02.02.04	50105.09	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociados a los turbo-sopladores	und	1.00					
01.03.02.02.05	50105.11	Suministro e Instalación de todas las estructuras especiales de acero para soporte de tuberías y accesorios asociados a las tuberías de la estación de turbosopladores	und	1.00					
01.03.02.02.06	50105.12	Suministro, Instalación y Repuesto del sistema de admisión de aire para los turbo- sopladores	und	1.00					
01.03.02.02.07	50105.14	Pruebas de Campo de equipos electromecánicos y tuberías asociados a los turbo-sopladores	und	1.00					
01.03.02.02.08	27250.02	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en el edificio de sopladores	und	1.00					
01.03.02.02.09	28050.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en Edificio de Sopladores	und	1.00					
01.03.02.03		**DISTRIBUIDOR SECUNDARIO**							
01.03.02.03.01	50205.01	Suministro, Instalación y Repuestos de compuertas tipo Mural para la cámara de repartición a sedimentador secundario	und	1.00					
01.03.02.03.02	50205.05	Pruebas de Campo de las compuertas y de los bafles en la cámara de repartición a sedimentadores secundarios	und	1.00					
01.03.02.03.03	50205.03	Suministro e Instalación de bafles de entrada para la cámara de repartición a sedimentadores secundarios	und	1.00					
01.03.02.04		**SEDIMENTADOR SECUNDARIO**							
01.03.02.04.01	50210.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo de bafles de entrada para los sedimentadores secundarios	und	1.00					
01.03.02.04.02	50215.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sistema puentes barrelodo para la sedimentación secundaria	und	2.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.02.04.03	50220.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo de sistemas de canaletas y bafles para la recolección del efluente de los sedimentador secundario	und	1.00					
01.03.02.04.04	50220.02	Suministro e Instalación de tuberías y accesorios dentro del sedimentador secundario	und	1.00					
01.03.02.05		**CÁMARA DE BOMBEO DE NATAS SECUNDARIAS Y LAVADO DE FILTROS**							
01.03.02.05.01	21250.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo del conjunto de tuberías y accesorios para la bomba de achique de la cámara de bombeo de natas	und	1.00					
01.03.02.05.02	21250.02	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba sumergible tipo Multi-álabes para cámara de bombeo de natas secundarias y lavado de filtros	und	2.00					
01.03.02.05.03	21250.03	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociados a la cámara de bombeo de natas secundarias y lavado de filtros	und	1.00					
01.03.02.05.04	21250.04	Suministro, Instalación y Repuestos de válvulas de tapón excéntrico asociadas a las estaciones de bombeo de natas secundarias y lavado de filtros	und	1.00					
01.03.02.05.05	21250.05	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de natas secundarias y lavado de filtros	und	1.00					
01.03.02.06		**CÁMARA DE BOMBEO DE RETORNO DE LODOS Y EXCESO**							
01.03.02.06.01	50235.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de lodo de retorno	und	3.00					
01.03.02.06.02	50235.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de lodos de retorno	und	1.00					
01.03.02.06.03	50235.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de lodos de retorno	und	1.00					
01.03.02.06.04	50235.13	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de lodos de retorno	und	1.00					
01.03.02.06.05	50240.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de lodo de exceso	und	3.00					
01.03.02.06.06	50240.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de lodos de exceso	und	1.00					
01.03.02.06.07	50240.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de lodos de exceso	und	1.00					
01.03.02.06.08	50240.09	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de lodos de exceso	und	1.00					
01.03.02.06.09	50245.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba de achique para la Cámara de Bombeo de Lodos de Retorno y Exceso	und	1.00					
01.03.02.06.10	50245.03	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para la bomba de achique del Edificio de lodos de retorno y exceso	und	1.00					
01.03.02.06.11	50245.05	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a las bombas de achique de la cámara de bombeo de lodos de retorno y exceso	und	1.00					
01.03.02.06.12	50250.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de compuertas para la cámara de bombeo de lodos de retorno y de exceso	und	1.00					
01.03.02.06.13	28070.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en Cámara de bombeo de lodos de Retorno y de Exceso	und	1.00					
01.03.02.06.14	27310.01	Suministro, Instalación, Prueba de campo y Repuestos de equipos de ventilación en la Cámara de Bombeo de Retorno de Lodos y Exceso	und	1.00					
01.03.03		**TRATAMIENTO TERCIARIO**							
01.03.03.01		**FILTRO DE DISCOS**							
01.03.03.01.01	40903.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de filtros de discos	und	6.00					
01.03.03.01.02	40904.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de compuertas para los Filtros de Discos	und	1.00					
01.03.03.02		**DESINFECCIÓN UV**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.03.02.01	40905.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de Equipo de Desinfección UV	und	2.00					
01.03.03.02.02	40906.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de compuertas para la Desinfección UV	und	1.00					
01.03.03.02.03	28340.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en la Desinfección UV	und	1.00					
01.03.03.03		**MEDICIÓN DE CAUDAL PARSHALL**							
01.03.03.03.01	40916.01	Suministro e Instalación de Canal Parshall	und	1.00					
01.03.03.04		**CAJA DE DERIVACIÓN CD-02**							
01.03.03.04.01	40909.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos de compuerta en CD-2	und	1.00					
01.03.03.05		**CÁMARA DE BOMBEO DE AGUA DE SERVICIO**							
01.03.03.05.01	40907.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba sumergible tipo Multi-álabes para bombeo - control de espumas	und	3.00					
01.03.03.05.02	40907.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado al bombeo de control de espumas	und	1.00					
01.03.03.05.03	40907.09	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a las estaciones de bombeo de control de espumas	und	1.00					
01.03.03.05.04	40907.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de control de espumas	und	1.00					
01.03.03.05.05	40908.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba sumergible tipo Multi-álabes para bombeo de agua de servicios	und	3.00					
01.03.03.05.06	40908.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado al bombeo de agua de servicios	und	1.00					
01.03.03.05.07	40908.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico y de compuerta asociadas a las estaciones de bombeo de agua de servicio	und	1.00					
01.03.03.05.08	40908.09	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a las estaciones de bombeo de agua de servicio	und	1.00					
01.03.03.05.09	28170.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en la Cámara de bombeo de agua de servicio	und	1.00					
01.03.04		**TRATAMIENTO DE LODOS**							
01.03.04.01		**ESPESADOR DE LODO PRIMARIO**							
01.03.04.01.01	60105.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipo barrelodo para los tanques espesadores de lodo primario	und	2.00					
01.03.04.01.02	25060.01	Suministro, Instalación y repuestos de planta completa de tratamiento de olores para el Espesador Primario	und	1.00					
01.03.04.01.03	25060.05	Pruebas de Campo del sistema de tratamiento de olores para el Espesador de lodo primario	und	1.00					
01.03.04.01.04	25060.03	Suministro, Instalación del sistema de tuberías para equipo control olores – Espesador de lodo primario	und	1.00					
01.03.04.01.05	60120.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo de vertederos dentados en tanques de espesamiento de lodos primarios	und	2.00					
01.03.04.01.06	60120.04	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo de tuberías y accesorios en tanques de espesamiento de lodos primarios	und	1.00					
01.03.04.02		**EDIFICIO DE ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS**							
01.03.04.02.01		**ESPESAMIENTO LODO SECUNDARIO**							
01.03.04.02.01.01	60135.01	Suministro, Instalación y Repuestos de mesas espesadoras para espesamiento de lodo secundario	und	3.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.04.02.01.02	60135.03	Suministro, Instalación y Repuestos de sistemas de preparación de polímeros para las mesas espesadoras	und	2.00					
01.03.04.02.01.03	60135.05	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de alimentación de polímeros hacia las mesas espesadoras	und	3.00					
01.03.04.02.01.04	60135.09	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado al bombeo de polímeros hacia las mesas espesadoras	und	1.00					
01.03.04.02.01.05	60135.15	Suministro, Instalación y Repuesto de estación de post-dilución de polímeros para las mesas espesadoras	und	3.00					
01.03.04.02.01.06	60135.17	Suministro, Instalación y Repuestos de mezcladores en línea tipo venturi para las mesas espesadoras	und	3.00					
01.03.04.02.01.07	60135.13	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos asociados al espesamiento de lodo secundario	und	1.00					
01.03.04.02.01.08	60210.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de tornillo transportador para lodo espesado	und	1.00					
01.03.04.02.02		**BOMBEO LODO SECUNDARIO ESPESADO**							
01.03.04.02.02.01	60140.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas para lodo secundario espesado	und	3.00					
01.03.04.02.02.02	60140.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de lodo secundario espesado	und	1.00					
01.03.04.02.02.03	60140.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas al bombeo de lodos secundarios	und	1.00					
01.03.04.02.02.04	60140.11	Suministro, Instalación y Repuestos de trituradores asociados a la cámara de bombeo de lodo secundario espesado	und	3.00					
01.03.04.02.02.05	60140.13	Suministro, Instalación y Repuestos de mezclador sumergible para el tanque de almacenamiento de lodo secundario espesado	und	1.00					
01.03.04.02.02.06	60140.09	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de lodo secundario espesado	und	1.00					
01.03.04.02.02.07	28140.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje de bombeo lodo secundario espesado	und	1.00					
01.03.04.02.03		**DESHIDRATADORAS LODO DIGERIDO**							
01.03.04.02.03.01	60211.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de tornillo transportador para lodo deshidratados	und	1.00					
01.03.04.02.03.02	60205.01	Suministro, Instalación y Repuestos de centrífugas para deshidratación lodo digerido	und	2.00					
01.03.04.02.03.03	60205.03	Suministro, Instalación y Repuestos de sistemas de preparación de polímeros para las centrífugas de deshidratación lodo digerido	und	2.00					
01.03.04.02.03.04	60205.05	Suministro, Instalación y Repuestos de estación de post-dilución de polímeros para las centrífugas de deshidratación de lodo digerido	und	2.00					
01.03.04.02.03.05	60205.07	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de alimentación de polímeros hacia las centrífugas de deshidratación de lodo digerido	und	2.00					
01.03.04.02.03.06	60205.11	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado al bombeo de polímeros hacia las centrífugas de deshidratación de lodo digerido	und	1.00					
01.03.04.02.03.07	60205.17	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la deshidratación de lodo digerido	und	1.00					
01.03.04.02.03.08	60145.03	Suministro, Instalación, Pruebas de campo del conjunto de tuberías y accesorios asociado al drenaje del lixiviado de las centrífugas y mesas espesadoras	und	1.00					
01.03.04.02.03.09	60215.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sistemas de almacenamiento de lodos deshidratados	und	1.00					
01.03.04.02.03.10	27150.02	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en el Edificio de espesamiento y deshidratación	und	12.00					
01.03.04.02.03.11	28160.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje para plantas preparadoras de polímeros	und	2.00					
01.03.04.02.03.12	28080.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en 2° Nivel del edificio de espesamiento y deshidratación de lodos	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.04.02.04		**CONTROL DE OLORES**							
01.03.04.02.04.01	25070.01	Suministro, Instalación y repuestos de planta completa de tratamiento de olores para el Edificio de Espesamiento y Deshidratación de Lodos	und	1.00					
01.03.04.02.04.02	25070.05	Pruebas de Campo del sistema de tratamiento de olores para el Edificio espesamiento y deshidratación de lodos	und	1.00					
01.03.04.02.04.03	25070.03	Suministro, Instalación del sistema de tuberías para equipo control olores – Edificio espesamiento y deshidratación de lodos	und	1.00					
01.03.04.03		**CÁMARA DE BOMBEO DE LODO PRIMARIO ESPESADO Y DIGERIDO**							
01.03.04.03.01		**BOMBEO LODOS PRIMARIOS ESPESADOS**							
01.03.04.03.01.01	60110.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de lodo primario espesado	und	3.00					
01.03.04.03.01.02	60110.05	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de lodo primario espesado	und	1.00					
01.03.04.03.01.03	60110.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de lodo primario espesado	und	1.00					
01.03.04.03.01.04	60110.11	Suministro, Instalación y Repuestos de trituradores asociados a la cámara de bombeo de lodo primario espesado	und	3.00					
01.03.04.03.01.05	60110.09	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de lodo primario espesado	und	1.00					
01.03.04.03.02		**BOMBEO LODOS DIGERIDOS**							
01.03.04.03.02.01	70145.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de lodo digerido	und	2.00					
01.03.04.03.02.02	70145.06	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios de la cámara de bombeo de lodo digerido	und	1.00					
01.03.04.03.02.03	70145.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de lodo digerido	und	1.00					
01.03.04.03.02.04	70145.05	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.03.02.05	27440.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en la Cámara de Bombeo de Lodo Primario Espesado y Digerido	und	1.00					
01.03.04.03.02.06	28320.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en Cámara de bombeo de Lodo Primario Espesado y Lodo Digerido	und	1.00					
01.03.04.04		**EDIFICIO DE RECIRCULACIÓN DE LODOS DIGERIDOS**							
01.03.04.04.01	70115.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de bombas de cavidad progresiva para recirculación de lodos	und	3.00					
01.03.04.04.02	70110.01	Suministro e Instalación del sistema de tuberías y accesorios recirculación y disposición lodo digerido	und	1.00					
01.03.04.04.03	70110.09	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico y cuchilla asociadas al sistema de recirculación de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.04.04	70110.07	Pruebas de Campo de las tuberías y válvulas asociados al sistema de recirculación de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.04.05	70120.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de intercambiadores de calor agua/lodo	und	2.00					
01.03.04.04.06	28360.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos de elevador a tracción en Edificio de Recirculación de Lodos Digeridos	und	1.00					
01.03.04.04.07	27160.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en el Edificio de Recirculación de Lodos Digeridos	und	1.00					
01.03.04.04.08	28350.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en edificio de recirculación de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.05		**DIGESTOR DE LODOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.04.05.01	70105.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de mezcladores para los digestores	und	2.00					
01.03.04.05.02	70130.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sistema de recolección de natas y rebose de los digestores	und	2.00					
01.03.04.05.03	70210.03	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para conducción de biogás hacia trampa de gotas	und	1.00					
01.03.04.05.04	70210.08	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas mariposa asociadas al conjunto de tuberías para biogás hacia trampa de gotas	und	1.00					
01.03.04.05.05	70210.06	Pruebas de Campo de las válvulas y tuberías para conducción de biogás hacia trampa de gotas	und	1.00					
01.03.04.05.06	70911.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de cúpula para biogás	und	2.00					
01.03.04.05.07	70215.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de trampa de gota para biogás	und	1.00					
01.03.04.06		**TANQUE LODOS DIGERIDOS**							
01.03.04.06.01	70110.13	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a los Tanques de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.06.02	70110.11	Suministro e Instalación del sistema de tuberías en tanque de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.06.03	70110.14	Suministro, Instalación y Repuestos de agitadores para los tanques de lodo digerido	und	2.00					
01.03.04.06.04	70110.15	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos asociados a los tanques de lodos digeridos	und	1.00					
01.03.04.06.05	28390.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en los Tanques de Lodos Digeridos	und	1.00					
01.03.04.06.06	25080.01	Suministro, Instalación y repuestos de planta completa de tratamiento de olores para los Tanques de Lodos Digeridos	und	1.00					
01.03.04.06.07	25080.05	Pruebas de Campo del sistema de tratamiento de olores para los Tanques de Lodos Digeridos	und	1.00					
01.03.04.06.08	25080.03	Suministro e Instalación del sistema de tuberías para equipo control olores – Tanque almacenamiento lodo digerido	und	1.00					
01.03.05		**TRATAMIENTO DE BIOGÁS**							
01.03.05.01		**TORRES DESULFURACIÓN**							
01.03.05.01.01	70225.01	Suministro, Instalación y Repuestos de planta de desulfurización de biogás	und	1.00					
01.03.05.01.02	70225.03	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios en la planta de desulfuración	und	1.00					
01.03.05.01.03	70225.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas mariposa asociadas a la planta de desulfuración de biogás	und	1.00					
01.03.05.01.04	70225.05	Pruebas de Campo de la planta de desulfuración, tuberías asociadas y válvulas	und	1.00					
01.03.05.01.05	70230.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de enfriador de biogás	und	1.00					
01.03.05.02		**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE BIOGAS**							
01.03.05.02.01	70245.01	Suministro, Instalación y Repuestos de tanques de almacenamiento de biogás	und	2.00					
01.03.05.02.02	70245.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas mariposas asociadas a la caja de válvulas de los tanques de almacenamiento de biogás	und	1.00					
01.03.05.02.03	70245.09	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para biogás en Tanques de Almacenamiento de Biogás	und	1.00					
01.03.05.02.04	70245.05	Pruebas de Campo de los tanques de almacenamiento, válvulas mariposa y tuberías para biogás	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.05.02.05	70215.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de trampa de gota para biogás	und	2.00					
01.03.05.03		**ANTORCHA PARA QUEMA DE BIOGÁS**							
01.03.05.03.01	70240.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de antorcha de biogás	und	1.00					
01.03.05.04		**RECUPERACIÓN DE ENERGÍA**							
01.03.05.04.01	70235.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de filtro de siloxanos para biogás	und	1.00					
01.03.05.04.02	70250.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sopladores de biogás	und	2.00					
01.03.05.04.03	70220.01	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para biogás en Edificio de Recuperación de Energía	und	1.00					
01.03.05.04.04	70220.03	Suministro, Instalación y Repuestos de filtros cerámicos para biogás	und	1.00					
01.03.05.04.05	70220.07	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas mariposa asociadas al conjunto de tuberías para biogás en Edificio de recuperación de energía	und	1.00					
01.03.05.04.06	70220.05	Pruebas de Campo del filtro cerámico, tuberías y válvulas mariposa para biogás en Edificio de Recuperación de Energía	und	1.00					
01.03.05.04.07	70265.01	Suministro, Instalación y Repuestos de caldera	und	1.00					
01.03.05.04.08	70265.05	Pruebas de Campo de la caldera y chimenea	und	1.00					
01.03.05.04.09	70255.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de motogeneradores con recuperación de calor en gases de escape y sistema de refrigeración	und	2.00					
01.03.05.04.10	70260.05	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo del conjunto de tuberías y accesorios entre sistemas de refrigeración y motogeneradores	und	1.00					
01.03.05.04.11	70275.08	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de aceite usado	und	2.00					
01.03.05.04.12	70275.07	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas de aceite limpio	und	2.00					
01.03.05.04.13	70275.01	Suministro e Instalación del sistema de almacenamiento de aceite lubricante para motogeneradores	und	1.00					
01.03.05.04.14	70275.03	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para los sistemas de distribución de aceite lubricante de los motogeneradores	und	1.00					
01.03.05.04.15	70275.05	Pruebas de Campo del sistema centralizado de almacenamiento y distribución de aceite lubricante para los motogeneradores	und	1.00					
01.03.05.04.16	70270.04	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de compensador hidráulico para los circuitos de agua caliente	und	1.00					
01.03.05.04.17	70125.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas para recirculación de agua caliente (SAC-80°C)	und	4.00					
01.03.05.04.18	70125.03	Suministro, Instalación y Repuestos de bombas para recirculación de agua caliente (RAF-60°C)	und	3.00					
01.03.05.04.19	70125.10	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para los circuitos de recirculación de agua caliente	und	1.00					
01.03.05.04.20	70125.12	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios para los circuitos de agua tratada	und	1.00					
01.03.05.04.21	70125.14	Suministro e Instalación de depósitos de expansión para el circuito de agua caliente de la caldera	und	2.00					
01.03.05.04.22	70125.20	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas compuerta asociadas a las bombas de agua caliente (80° y 60°)	und	1.00					
01.03.05.04.23	70125.18	Pruebas de Campo de los equipos y tuberías asociados al sistema de recirculación de agua caliente	und	1.00					
01.03.05.04.24	70125.16	Suministro, Instalación y Repuestos de una planta de ablandamiento de agua	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.05.04.25	27180.02	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación en el edificio de recuperación de energía	und	1.00					
01.03.05.04.26	28100.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje el Edificio de Recuperación de Energía	und	1.00					
01.03.06		**EDIFICIOS COMPLEMENTARIOS**							
01.03.06.01		**CÁMARA DE BOMBEO DE DESAGUE Y SOBRENADANTES**							
01.03.06.01.01	21260.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba sumergible tipo Multi-álabes para bombeo de desagüe y sobrenadante	und	2.00					
01.03.06.01.02	21620.02	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de desagüe y sobrenadantes	und	1.00					
01.03.06.01.03	21260.03	Suministro, Instalación y Repuestos de juego de válvulas de tapón excéntrico asociadas a la cámara de bombeo de desagüe y sobrenadantes	und	1.00					
01.03.06.01.04	21260.04	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de desagüe y sobrenadantes	und	1.00					
01.03.06.02		**CÁMARA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE Y CONTRAINCENDIO**							
01.03.06.02.01	21220.01	Suministro, Instalación y Repuestos de bomba verticales para bombeo de agua potable	und	2.00					
01.03.06.02.02	21220.02	Suministro e Instalación del conjunto de tuberías y accesorios asociado a la cámara de bombeo de agua potable	und	1.00					
01.03.06.02.03	21220.03	Pruebas de Campo de los equipos electromecánicos y tuberías asociados a la cámara de bombeo de agua potable	und	1.00					
01.03.06.02.04	70906.01	Suministro, Instalación Pruebas de campo y Repuestos del sistema de bombeo de Agua contra Incendio	und	1.00					
01.03.06.02.05	30101.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos del Sistema de Protección Contra Incendio para la totalidad de áreas y edificaciones	und	1.00					
01.03.06.02.06	28200.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo, Puesta en marcha y repuestos del sistema de izaje en la Cámara de bombeo de agua potable y contra incendio	und	1.00					
01.03.06.03		**ELECTROGENERADORES**							
01.03.06.03.01	9930.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de grupo electrógeno	und	2.00					
01.03.06.03.02	9930.02	Diseño, Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de sistema de almacenamiento de combustible para grupo electrógeno	und	1.00					
01.03.06.04		**AUDITORIO**							
01.03.06.04.01	30601.01	Suministro, Instalación, Prueba de campo y Repuestos de equipos de ventilación y aire acondicionado en el Auditorio	und	1.00					
01.03.06.05		**EDIFICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**							
01.03.06.05.01	27120.01	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de ventilación y aire acondicionado en el edificio de operación y mantenimiento	und	1.00					
01.03.06.05.02	28120.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y repuestos del sistema de izaje en Edifico de Operación y Mantenimiento	und	1.00					
01.03.06.05.03		**LABORATORIOS**							
01.03.06.05.03.01	29100.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de Equipamiento y mueblería de laboratorio	und	1.00					
01.03.06.05.04		**MANTENIMIENTO**							
01.03.06.05.04.01	29400.01	Suministro, Instalación, Pruebas de campo y Repuestos de Equipos de Mantenimiento	und	1.00					
01.03.06.05.04.02	29200.01	Suministro de Hidro lavadora Manual con Motor Diesel	und	2.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.03.06.05.05		**EQUIPOS COMPLEMENTARIOS**							
01.03.06.05.05.01	28230.02	Suministro de montacargas eléctricos de 10 toneladas de capacidad	und	2.00					
01.03.06.05.05.02	28230.07	Suministro de estibadores de 2.5 toneladas de capacidad	und	6.00					
01.03.06.05.05.03	40901.02	Suministro de bombas portátiles de achique para utilización en toda la Planta	und	3.00					
01.03.06.05.05.04	40901.01	Suministro e instalación de elementos de dotación para los equipos mecánicos	und	1.00					
01.03.06.05.06		**LÁMINA DE AGUA**							
01.03.06.05.06.01	23100.02	Suministro, Instalación, Pruebas de Campo y Repuestos de equipos de tratamiento de agua para recirculación de lamina de agua En edificio de Operaciones	und	1.00					
01.04		**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**							
01.04.01		**REDES SUBTERRANEAS**							
01.04.01.01		**MEDIA TENSION INTERIOR**							
01.04.01.01.01		**OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES**							
01.04.01.01.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	805.00					
01.04.01.01.01.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	805.00					
01.04.01.01.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.04.01.01.02.01	2014.35	Excavación mecánica de zanjas de 2.01 a 2.50 m prof. p/ducto eléctrico de 0.8x0.6	m	805.00					
01.04.01.01.02.02	1070.03J	Refine y nivel de zanja en terr-normal para ducto de concreto de 0.8m de ancho para toda profund.	m	805.00					
01.04.01.01.02.03	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	805.00					
01.04.01.01.02.04	6270.21	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para ductos eléctricos	m2	805.00					
01.04.01.01.02.05	6210.10	Concreto F'c 100 Kg/cm2 para recubrimiento de ductos eléctricos (Cemento P-V)	m3	386.40					
01.04.01.01.02.06	2052.85	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal ducto de concreto de 0.8x0.6m de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	805.00					
01.04.01.01.02.07	2060.12M	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/ducto de concreto de 0.8x0.6m para toda prof.	m	805.00					
01.04.01.01.03		**TUBERIAS**							
01.04.01.01.03.01	9940.14	Suministro e Instalación de tubería PVC-P DN 100	m	12,150.00					
01.04.01.01.04		**BUZONES**							
01.04.01.01.04.01	9020.02A	Buzón terreno normal 1.40x1.40m, 1.26 a 1.50 m de profundidad, F'c 210 Kg/cm2 (Cemento P-V)	und	22.00					
01.04.01.02		**BAJA TENSION INTERIOR**							
01.04.01.02.01		**OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.01.02.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	1,850.00					
01.04.01.02.01.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	1,850.00					
01.04.01.02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.04.01.02.02.01	2014.36	Excavación mecánica de zanjas de 2.01 a 2.50 m prof. p/ducto eléctrico de 0.8x0.9	m	1,850.00					
01.04.01.02.02.02	1070.03J	Refine y nivel de zanja en terr-normal para ducto de concreto de 0.8m de ancho para toda profund.	m	1,850.00					
01.04.01.02.02.03	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	1,850.00					
01.04.01.02.02.04	6270.21	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para ductos eléctricos	m2	1,850.00					
01.04.01.02.02.05	6210.10	Concreto F'c 100 Kg/cm2 para recubrimiento de ductos eléctricos (Cemento P-V)	m3	1,332.00					
01.04.01.02.02.06	2052.86	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal ducto de concreto de 0.8x0.9m de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	1,850.00					
01.04.01.02.02.07	2060.12L	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/ducto de concreto de 0.8x0.9m para toda prof.	m	1,850.00					
01.04.01.02.03		**TUBERIAS**							
01.04.01.02.03.01	9940.09	Suministro e Instalación de tubería PVC-P DN 25	m	67,014.00					
01.04.01.02.03.02	9940.10	Suministro e Instalación de tubería PVC-P DN 35	m	1,493.00					
01.04.01.02.03.03	9940.11	Suministro e Instalación de tubería PVC-P DN 40	m	656.00					
01.04.01.02.03.04	9940.12	Suministro e Instalación de tubería PVC-P DN 50	m	530.00					
01.04.01.02.03.05	9940.13	Suministro e Instalación de tubería PVC-P DN 80	m	69.00					
01.04.01.02.04		**BUZONES**							
01.04.01.02.04.01	9020.05	Buzón terreno normal 2.00x4.00m, 2.01 a 2.50 m de profundidad, F'c 210 Kg/cm2 (Cemento P-V)	und	1.00					
01.04.01.02.04.02	9020.04	Buzón terreno normal 1.50x1.50m, 2.01 a 2.50 m de profundidad, F'c 210 Kg/cm2 (Cemento P-V)	und	43.00					
01.04.01.02.04.03	9020.03	Buzón terreno normal 1.00x1.50m, 2.01 a 2.50 m de profundidad, F'c 210 Kg/cm2 (Cemento P-V)	und	34.00					
01.04.02		**SUB ESTACIONES ELÉCTRICAS Y GRUPO ELECTRÓGENO**							
01.04.02.01		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA PRINCIPAL**							
01.04.02.01.01	9050.01	Sub estación Eléctrica Principal	und	1.00					
01.04.02.01.02	9050.02	Tablero de Sincronismo para Grupo Electrógeno	und	1.00					
01.04.02.01.03	9050.05	Tablero de Sincronismo para Motogeneradores	und	1.00					
01.04.02.01.04	9050.03	Tablero de control con PLC	und	1.00					
01.04.02.01.05	9050.04	Cargador rectificador Monofásico 125VDC, 40A	und	1.00					
01.04.02.01.06	9940.15	Cable 3-1x95mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	20.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.01.07	9940.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	1,490.00					
01.04.02.02		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-100**							
01.04.02.02.01	9100.01	Sub estación eléctrica SEE-100	und	1.00					
01.04.02.02.02	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	30.00					
01.04.02.02.03		**TRATAMIENTO PRELIMINAR Y PRIMARIO - CCM-100**							
01.04.02.02.03.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.02.03.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	78.00					
01.04.02.02.03.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	25.00					
01.04.02.02.03.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	424.00					
01.04.02.02.03.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	146.00					
01.04.02.02.03.02		**CONDUCTORES EN TUBERIAS**							
01.04.02.02.03.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	3,265.00					
01.04.02.02.03.02.02	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	17,850.00					
01.04.02.02.03.02.03	9940.39	Cable CVF de 1-3x4 mm2 + G4mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	255.00					
01.04.02.02.03.02.04	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	1,000.00					
01.04.02.02.03.02.05	9940.40	Cable CVF de 1-3x6 mm2 + G6mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	575.00					
01.04.02.02.03.02.06	9940.20	Cable RV-K 90°C de 1-4x10 mm2 XLPE clase 5	m	100.00					
01.04.02.02.03.02.07	9940.21	Cable RV-K 90°C de 1-4x16 mm2 XLPE clase 5	m	165.00					
01.04.02.02.03.02.08	9940.37	Cable RV-K 90°C de 1-3x16 mm2 + 3G2.5mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	120.00					
01.04.02.02.03.02.09	9940.23	Cable RV-K 90°C de 1-4x25 mm2 XLPE clase 5	m	230.00					
01.04.02.02.03.02.10	9940.26	Cable RV-K 90°C de 1-4x50 mm2 XLPE clase 5	m	130.00					
01.04.02.02.03.02.11	9940.41	Cable RV-K 90°C de 1-3x50 +3G10mm2 mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	375.00					
01.04.02.02.03.02.12	9940.19	Cable RV-K 90°C de 1-3x240 mm2 + 1X70 mm2 XLPE clase 5	m	100.00					
01.04.02.02.03.02.13	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	11,513.00					
01.04.02.02.03.03		**DUCTOS BARRA**							
01.04.02.02.03.03.01	9970.15	Ducto de barra 1600A	m	100.00					
01.04.02.02.03.04		**INSTALACIONES EXPUESTAS-BANDEJAS**							
01.04.02.02.03.04.01	9950.02	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (200mm x 100 mm)	m	204.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.02.03.04.02	9950.04	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (400mm x 100 mm)	m	302.00					
01.04.02.02.03.04.03	9950.06	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (600mm x 100 mm)	m	90.00					
01.04.02.02.03.04.04	9950.01	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (1000mm x 100 mm)	m	34.00					
01.04.02.02.03.05		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.02.03.05.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	6,185.00					
01.04.02.02.03.05.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,800.00					
01.04.02.02.03.05.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,800.00					
01.04.02.02.03.05.04	9940.04	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 40mm de diámetro, incluye accesorios	m	80.00					
01.04.02.02.03.05.05	9940.05	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 50mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,800.00					
01.04.02.02.03.06		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.02.03.06.01	9900.07	Tablero de Distribución de 72 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.02.03.06.02	9900.03	Tablero de Distribución de 24 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.02.03.07		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.02.03.07.01	9100.02	Centro de control de motores CCM-100	und	1.00					
01.04.02.02.03.08		**BOTONERAS**							
01.04.02.02.03.08.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	99.00					
01.04.02.02.03.09		**LUMINARIAS**							
01.04.02.02.03.09.01	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	14.00					
01.04.02.02.03.09.02	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	24.00					
01.04.02.02.03.09.03	9960.06	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	10.00					
01.04.02.02.03.09.04	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	16.00					
01.04.02.02.03.09.05	9960.02	Luminarias tipo BGP 322 T35 1XECO 106-3S/657 c/batería y cargador inc. o similar	und	7.00					
01.04.02.02.03.09.06	9960.03	Luminarias tipo BGP 322 T35 1XECO 106-3S/657 o similar	und	7.00					
01.04.02.02.03.09.07	9960.10	Luminaria tipo reflector LED 50W o similar (luminaria perimetral)	und	12.00					
01.04.02.02.03.09.08	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	9.00					
01.04.02.02.03.10		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.02.03.10.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	5.00					
01.04.02.02.03.10.02	9970.09	Interruptor unipolar, doble 15 A-220 V	pza	3.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.02.03.10.03	9970.07	Interruptor de conmutación simple 15A-220V	pza	2.00					
01.04.02.02.03.11		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.02.03.11.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	25.00					
01.04.02.02.03.12		**POSTES**							
01.04.02.02.03.12.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	5.00					
01.04.02.02.03.12.02	9960.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	8.00					
01.04.02.03		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-200**							
01.04.02.03.01	9200.01	Sub estación eléctrica SEE-200	und	1.00					
01.04.02.03.02	9200.02	Variador de Velocidad en Media Tensión	und	3.00					
01.04.02.03.03	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	320.00					
01.04.02.03.04		**SISTEMA DE AIREACION - CCM-200**							
01.04.02.03.04.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.03.04.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	69.00					
01.04.02.03.04.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	20.00					
01.04.02.03.04.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	108.00					
01.04.02.03.04.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	78.00					
01.04.02.03.04.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.03.04.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	4,439.00					
01.04.02.03.04.02.02	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	4,000.00					
01.04.02.03.04.02.03	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	7,537.00					
01.04.02.03.04.02.04	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	3,255.00					
01.04.02.03.04.02.05	9940.20	Cable RV-K 90°C de 1-4x10 mm2 XLPE clase 5	m	1,565.00					
01.04.02.03.04.02.06	9940.21	Cable RV-K 90°C de 1-4x16 mm2 XLPE clase 5	m	270.00					
01.04.02.03.04.02.07	9940.31	Cable RV-K 90°C de 4x185mm2 XLPE clase 5	m	70.00					
01.04.02.03.04.02.08	9940.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	105.00					
01.04.02.03.04.03		**INSTALACIONES EXPUESTAS- BANDEJAS**							
01.04.02.03.04.03.01	9950.02	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (200mm x 100 mm)	m	100.00					
01.04.02.03.04.03.02	9950.05	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (500mm x 100 mm)	m	160.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.03.04.03.03	9950.06	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (600mm x 100 mm)	m	96.00					
01.04.02.03.04.03.04	9950.07	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (800mm x 100 mm)	m	220.00					
01.04.02.03.04.03.05	9950.01	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (1000mm x 100 mm)	m	135.00					
01.04.02.03.04.04		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.03.04.04.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	7,559.00					
01.04.02.03.04.04.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	3,720.00					
01.04.02.03.04.04.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	300.00					
01.04.02.03.04.04.04	9940.08	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 150mm de diámetro, incluye accesorios	m	70.00					
01.04.02.03.04.05		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.03.04.05.01	9900.07	Tablero de Distribución de 72 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.03.04.06		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.03.04.06.01	9200.03	Centro de control de motores CCM-200	und	1.00					
01.04.02.03.04.07		**BOTONERAS**							
01.04.02.03.04.07.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	79.00					
01.04.02.03.04.08		**LUMINARIAS**							
01.04.02.03.04.08.01	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	13.00					
01.04.02.03.04.08.02	9960.03	Luminarias tipo BGP 322 T35 1XECO 106-3S/657 o similar	und	6.00					
01.04.02.03.04.08.03	9960.02	Luminarias tipo BGP 322 T35 1XECO 106-3S/657 c/batería y cargador inc. o similar	und	6.00					
01.04.02.03.04.08.04	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	31.00					
01.04.02.03.04.08.05	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	13.00					
01.04.02.03.04.08.06	9960.10	Luminaria tipo reflector LED 50W o similar (luminaria perimetral)	und	18.00					
01.04.02.03.04.08.07	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	13.00					
01.04.02.03.04.09		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.03.04.09.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	10.00					
01.04.02.03.04.09.02	9970.09	Interruptor unipolar, doble 15 A-220 V	pza	2.00					
01.04.02.03.04.10		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.03.04.10.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	20.00					
01.04.02.03.04.11		**POSTES**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.03.04.11.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	13.00					
01.04.02.03.04.11.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	9.00					
01.04.02.04		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-300**							
01.04.02.04.01	9300.01	Sub estación eléctrica SEE-300	und	1.00					
01.04.02.04.02	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	500.00					
01.04.02.04.03		**Cámara de Bombeo de Lodo De Retorno y Exceso - CCM-300**							
01.04.02.04.03.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.04.03.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	15.00					
01.04.02.04.03.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	11.00					
01.04.02.04.03.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	39.00					
01.04.02.04.03.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	44.00					
01.04.02.04.03.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.04.03.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,128.00					
01.04.02.04.03.02.02	9940.39	Cable CVF de 1-3x4 mm2 + G4mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	140.00					
01.04.02.04.03.02.03	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	2,235.00					
01.04.02.04.03.02.04	9940.4	Cable CVF de 1-3x6 mm2 + G6mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	180.00					
01.04.02.04.03.02.05	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	70.00					
01.04.02.04.03.02.06	9940.20	Cable RV-K 90°C de 1-4x10 mm2 XLPE clase 5	m	50.00					
01.04.02.04.03.02.07	9940.38	Cable CVF de 1-3x35 mm2 +3G50mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	198.00					
01.04.02.04.03.02.08	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	1,190.00					
01.04.02.04.03.03		**DUCTOS BARRA**							
01.04.02.04.03.03.01	9970.16	Ducto de barra 2000A	m	50.00					
01.04.02.04.03.04		**INSTALACIONES EXPUESTAS- BANDEJAS**							
01.04.02.04.03.04.01	9950.04	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (400mm x 100 mm)	m	94.00					
01.04.02.04.03.04.02	9950.01	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (1000mm x 100 mm)	m	56.00					
01.04.02.04.03.05		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.04.03.05.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,908.00					
01.04.02.04.03.05.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,600.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.04.03.05.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	20.00					
01.04.02.04.03.05.04	9940.05	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 50mm de diámetro, incluye accesorios	m	60.00					
01.04.02.04.03.06		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.04.03.06.01	9900.06	Tablero de Distribución de 60 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.04.03.07		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.04.03.07.01	9300.02	Centro de control de motores CCM-300	und	1.00					
01.04.02.04.03.08		**BOTONERAS**							
01.04.02.04.03.08.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	44.00					
01.04.02.04.03.09		**LUMINARIAS**							
01.04.02.04.03.09.01	9960.06	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	4.00					
01.04.02.04.03.09.02	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	4.00					
01.04.02.04.03.09.03	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	6.00					
01.04.02.04.03.09.04	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	6.00					
01.04.02.04.03.09.05	9960.10	Luminaria tipo reflector LED 50W o similar (luminaria perimetral)	und	18.00					
01.04.02.04.03.09.06	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	6.00					
01.04.02.04.03.10		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.04.03.10.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	3.00					
01.04.02.04.03.11		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.04.03.11.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	11.00					
01.04.02.04.03.12		**POSTES**							
01.04.02.04.03.12.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	6.00					
01.04.02.04.03.12.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	7.00					
01.04.02.05		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-400**							
01.04.02.05.01	9400.01	Sub estación eléctrica SEE-400	und	1.00					
01.04.02.05.02	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	550.00					
01.04.02.05.03		**DESHIDRATACIÓN Y ESPESAMIENTO DE LODOS - CCM-400**							
01.04.02.05.03.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.05.03.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	46.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.05.03.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	14.00					
01.04.02.05.03.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	50.00					
01.04.02.05.03.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	78.00					
01.04.02.05.03.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.05.03.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,818.00					
01.04.02.05.03.02.02	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	1,595.00					
01.04.02.05.03.02.03	9940.39	Cable CVF de 1-3x4 mm2 + G4mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	445.00					
01.04.02.05.03.02.04	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	3,695.00					
01.04.02.05.03.02.05	9940.40	Cable CVF de 1-3x6 mm2 + G6mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	160.00					
01.04.02.05.03.02.06	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	115.00					
01.04.02.05.03.02.07	9940.36	Cable CVF de 1-3x10 mm2 +G10mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	110.00					
01.04.02.05.03.02.08	9940.21	Cable RV-K 90°C de 1-4x16 mm2 XLPE clase 5	m	180.00					
01.04.02.05.03.02.09	9940.26	Cable RV-K 90°C de 1-4x50 mm2 XLPE clase 5	m	45.00					
01.04.02.05.03.02.10	9940.17	Cable RV-K 90°C de 1-3x120 mm2 + 1-1x70mm2 XLPE clase 5	m	81.00					
01.04.02.05.03.03		**DUCTOS BARRA**							
01.04.02.05.03.03.01	9970.14	Ducto de barra 1000A	m	70.00					
01.04.02.05.03.04		**INSTALACIONES EXPUESTAS- BANDEJAS**							
01.04.02.05.03.04.01	9950.06	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (600mm x 100 mm)	m	48.00					
01.04.02.05.03.04.02	9950.07	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (800mm x 100 mm)	m	126.00					
01.04.02.05.03.05	**103026**	**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.05.03.05.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	3,818.00					
01.04.02.05.03.05.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,420.00					
01.04.02.05.03.05.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	80.00					
01.04.02.05.03.05.04	9940.05	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 50mm de diámetro, incluye accesorios	m	20.00					
01.04.02.05.03.05.05	9940.06	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 80mm de diámetro, incluye accesorios	m	40.00					
01.04.02.05.03.06		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.05.03.06.01	9900.06	Tablero de Distribución de 60 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.05.03.07		**CENTRO DE CONTROL**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.05.03.07.01	9400.02	Centro de control de motores CCM-400	und	1.00					
01.04.02.05.03.08		**BOTONERAS**							
01.04.02.05.03.08.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	50.00					
01.04.02.05.03.09		**LUMINARIAS**							
01.04.02.05.03.09.01	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	6.00					
01.04.02.05.03.09.02	9960.06	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	6.00					
01.04.02.05.03.09.03	9960.02	Luminarias tipo BGP 322 T35 1XECO 106-3S/657 c/batería y cargador inc. o similar	und	8.00					
01.04.02.05.03.09.04	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	11.00					
01.04.02.05.03.09.05	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	13.00					
01.04.02.05.03.09.06	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	13.00					
01.04.02.05.03.10		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.05.03.10.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	4.00					
01.04.02.05.03.10.02	9970.09	Interruptor unipolar, doble 15 A-220 V	pza	2.00					
01.04.02.05.03.11		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.05.03.11.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	14.00					
01.04.02.05.03.12		**POSTES**							
01.04.02.05.03.12.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	9.00					
01.04.02.05.03.12.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	1.00					
01.04.02.06		**GASOMETRO- ANTORCHA-DESULFURACIÓN SILOXANOS - CCM-600**							
01.04.02.06.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.06.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	4.00					
01.04.02.06.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	4.00					
01.04.02.06.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	17.00					
01.04.02.06.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	19.00					
01.04.02.06.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.06.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	931.00					
01.04.02.06.02.02	9940.39	Cable CVF de 1-3x4 mm2 + G4mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	222.00					
01.04.02.06.02.03	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	1,405.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.06.02.04	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	70.00					
01.04.02.06.02.05	9940.23	Cable RV-K 90°C de 1-4x25 mm2 XLPE clase 5	m	240.00					
01.04.02.06.02.06	9940.17	Cable RV-K 90°C de 1-3x120 mm2 + 1-1x70mm2 XLPE clase 5	m	120.00					
01.04.02.06.03		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.06.03.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,371.00					
01.04.02.06.03.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	340.00					
01.04.02.06.03.03	9940.04	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 40mm de diámetro, incluye accesorios	m	40.00					
01.04.02.06.04		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.06.04.01	9900.05	Tablero de Distribución de 42 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.06.05		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.06.05.01	9400.03	Centro de control de motores CCM-600	und	1.00					
01.04.02.06.06		**LUMINARIAS**							
01.04.02.06.06.01	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	13.00					
01.04.02.06.06.02	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	2.00					
01.04.02.06.06.03	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	2.00					
01.04.02.06.07		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.06.07.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	2.00					
01.04.02.06.08		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.06.08.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	6.00					
01.04.02.06.09		**POSTES**							
01.04.02.06.09.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	1.00					
01.04.02.06.09.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	6.00					
01.04.02.07		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-700**							
01.04.02.07.01	9700.01	Sub estación eléctrica SEE-700	und	1.00					
01.04.02.07.02	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	600.00					
01.04.02.07.03		**RECIRCULACION DE LODOS DIGERIDOS - CCM-500**							
01.04.02.07.03.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.07.03.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	37.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.07.03.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	12.00					
01.04.02.07.03.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	38.00					
01.04.02.07.03.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	121.00					
01.04.02.07.03.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.07.03.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,705.00					
01.04.02.07.03.02.02	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	2,991.00					
01.04.02.07.03.02.03	9940.39	Cable CVF de 1-3x4 mm2 + G4mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	890.00					
01.04.02.07.03.02.04	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	6,858.00					
01.04.02.07.03.02.05	9940.40	Cable CVF de 1-3x6 mm2 + G6mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	220.00					
01.04.02.07.03.02.06	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	195.00					
01.04.02.07.03.02.07	9940.37	Cable RV-K 90°C de 1-3x16 mm2 + 3G2.5mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	330.00					
01.04.02.07.03.02.08	9940.24	Cable RV-K 90°C de 1-4x35 mm2 XLPE clase 5	m	20.00					
01.04.02.07.03.02.09	9940.22	Cable RV-K 90°C de 1-4x240 mm2 XLPE clase 5	m	140.00					
01.04.02.07.03.03		**INSTALACIONES EXPUESTAS**							
01.04.02.07.03.03.01		**BANDEJAS**							
01.04.02.07.03.03.01	9950.04	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (400mm x 100 mm)	m	69.00					
01.04.02.07.03.03.01	9950.06	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (600mm x 100 mm)	m	89.00					
01.04.02.07.03.03.01	9950.07	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (800mm x 100 mm)	m	16.00					
01.04.02.07.03.04		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.07.03.04.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	3,465.00					
01.04.02.07.03.04.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	4,720.00					
01.04.02.07.03.04.03	9940.05	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 50mm de diámetro, incluye accesorios	m	60.00					
01.04.02.07.03.04.04	9940.07	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 100mm de diámetro, incluye accesorios	m	140.00					
01.04.02.07.03.05		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.07.03.05.01	9900.04	Tablero de Distribución de 24 polos, 220 V, 3F con clasificación ATEX	und	2.00					
01.04.02.07.03.05.02	9900.08	Tablero de Distribución de 72 polos, 220 V, 3F con clasificación ATEX	und	1.00					
01.04.02.07.03.06		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.07.03.06.01	9700.02	Centro de control de motores CCM-500	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.07.03.07		**BOTONERAS**							
01.04.02.07.03.07.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	38.00					
01.04.02.07.03.08		**LUMINARIAS**							
01.04.02.07.03.08.01	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	23.00					
01.04.02.07.03.08.02	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	1.00					
01.04.02.07.03.08.03	9960.02	Luminarias tipo BGP 322 T35 1XECO 106-3S/657 c/batería y cargador inc. o similar	und	8.00					
01.04.02.07.03.08.04	9960.06	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	5.00					
01.04.02.07.03.08.05	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	2.00					
01.04.02.07.03.08.06	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	13.00					
01.04.02.07.03.08.07	9960.13	Luminaria tipo baliza vereda (luminaria paisajismo) o similar	und	30.00					
01.04.02.07.03.09		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.07.03.09.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	4.00					
01.04.02.07.03.09.02	9970.07	Interruptor de conmutación simple 15A-220V	pza	8.00					
01.04.02.07.03.10		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.07.03.10.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	12.00					
01.04.02.07.03.11		**POSTES**							
01.04.02.07.03.11.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	5.00					
01.04.02.07.03.11.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	4.00					
01.04.02.08		**RECUPERACIÓN DE ENERGÍA - CCM-700**							
01.04.02.08.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.08.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	20.00					
01.04.02.08.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	10.00					
01.04.02.08.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	33.00					
01.04.02.08.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	67.00					
01.04.02.08.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.08.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	1,935.00					
01.04.02.08.02.02	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	2,011.00					
01.04.02.08.02.03	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	1,472.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.08.02.04	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	2,051.00					
01.04.02.08.02.05	9940.36	Cable CVF de 1-3x10 mm2 +G10mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	174.00					
01.04.02.08.02.06	9940.20	Cable RV-K 90°C de 1-4x10 mm2 XLPE clase 5	m	240.00					
01.04.02.08.02.07	9940.18	Cable RV-K 90°C de 1-3x240 mm2 + 1X120 mm2 XLPE clase 5	m	110.00					
01.04.02.08.03		**INSTALACIONES EXPUESTAS- BANDEJAS**							
01.04.02.08.03.01	9950.03	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (300mm x 100 mm)	m	231.00					
01.04.02.08.03.02	9950.04	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (400mm x 100 mm)	m	57.00					
01.04.02.08.04		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.08.04.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	3,255.00					
01.04.02.08.04.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,640.00					
01.04.02.08.04.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	80.00					
01.04.02.08.04.04	9940.06	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 80mm de diámetro, incluye accesorios	m	60.00					
01.04.02.08.05		**TABLEROS ELECTRICOS PRINCIPALES**							
01.04.02.08.05.01	9900.05	Tablero de Distribución de 42 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.08.06		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.08.06.01	9700.03	Centro de control de motores CCM-700	und	1.00					
01.04.02.08.07		**BOTONERAS**							
01.04.02.08.07.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	33.00					
01.04.02.08.08		**LUMINARIAS**							
01.04.02.08.08.01	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	8.00					
01.04.02.08.08.02	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	13.00					
01.04.02.08.08.03	9960.10	Luminaria tipo reflector LED 50W o similar (luminaria perimetral)	und	32.00					
01.04.02.08.08.04	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	5.00					
01.04.02.08.08.05	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	7.00					
01.04.02.08.09		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.08.09.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	6.00					
01.04.02.08.09.02	9970.07	Interruptor de conmutación simple 15A-220V	pza	2.00					
01.04.02.08.10		**TOMACORRIENTES**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.08.10.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	10.00					
01.04.02.08.11		**POSTES**							
01.04.02.08.11.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	9.00					
01.04.02.08.11.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	19.00					
01.04.02.09		**ELECTROGENERADORES, CAMARA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE Y CONTRAINCENDIO - CCM-1000**							
01.04.02.09.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.09.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	29.00					
01.04.02.09.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	15.00					
01.04.02.09.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	9.00					
01.04.02.09.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	9.00					
01.04.02.09.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.09.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,247.00					
01.04.02.09.02.02	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	590.00					
01.04.02.09.02.03	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	110.00					
01.04.02.09.02.04	9940.21	Cable RV-K 90°C de 1-4x16 mm2 XLPE clase 5	m	90.00					
01.04.02.09.02.05	9940.24	Cable RV-K 90°C de 1-4x35 mm2 XLPE clase 5	m	30.00					
01.04.02.09.02.06	9940.28	Cable RV-K 90°C de 1-4x70 mm2 XLPE clase 5	m	330.00					
01.04.02.09.02.07	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	240.00					
01.04.02.09.03	**103026**	**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.09.03.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,607.00					
01.04.02.09.03.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	280.00					
01.04.02.09.03.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	80.00					
01.04.02.09.03.04	9940.07	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 100mm de diámetro, incluye accesorios	m	330.00					
01.04.02.09.04		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.09.04.01	9900.07	Tablero de Distribución de 72 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.09.04.02	9900.03	Tablero de Distribución de 24 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.09.05		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.09.05.01	9700.04	Centro de control de motores CCM-1000	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.09.06		**BOTONERAS**							
01.04.02.09.06.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	9.00					
01.04.02.09.07		**LUMINARIAS**							
01.04.02.09.07.01	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	3.00					
01.04.02.09.07.02	9960.06	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	2.00					
01.04.02.09.07.03	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	2.00					
01.04.02.09.07.04	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	2.00					
01.04.02.09.07.05	9960.10	Luminaria tipo reflector LED 50W o similar (luminaria perimetral)	und	14.00					
01.04.02.09.07.06	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	14.00					
01.04.02.09.07.07	9960.13	Luminaria tipo baliza vereda (luminaria paisajismo) o similar	und	23.00					
01.04.02.09.07.08	9960.16	Luminaria tipo foco empotrado (luminaria paisajismo) o similar	und	20.00					
01.04.02.09.07.09	9960.15	Luminaria tipo bañador pared (luminaria paisajismo) o similar	und	7.00					
01.04.02.09.08		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.09.08.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	5.00					
01.04.02.09.08.02	9970.06	Interruptor de conmutación doble 15A-220V	pza	2.00					
01.04.02.09.09		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.09.09.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	15.00					
01.04.02.09.10		**POSTES**							
01.04.02.09.10.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	10.00					
01.04.02.09.10.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	9.00					
01.04.02.10		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-800**							
01.04.02.10.01	9800.01	Sub estación eléctrica SEE-800	und	1.00					
01.04.02.10.02	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	400.00					
01.04.02.10.03		**SISTEMA DE DESINFECCIÓN / TRATAMIENTO TERCIARIO - CCM-800**							
01.04.02.10.03.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.10.03.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	15.00					
01.04.02.10.03.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	19.00					
01.04.02.10.03.01.03	9970.05	Puntos de control	pto	27.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.10.03.01.04	9970.04	Puntos de fuerza	pto	62.00					
01.04.02.10.03.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.10.03.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,497.00					
01.04.02.10.03.02.02	26310.01	Cable RV-K 90°C de 1-7x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	1,202.00					
01.04.02.10.03.02.03	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	1,955.00					
01.04.02.10.03.02.04	9940.40	Cable CVF de 1-3x6 mm2 + G6mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	84.00					
01.04.02.10.03.02.05	9940.27	Cable RV-K 90°C de 1-4x6 mm2 XLPE clase 5	m	150.00					
01.04.02.10.03.02.06	9940.36	Cable CVF de 1-3x10 mm2 +G10mm2 XLPE clase 5 para variador de frecuencia	m	236.00					
01.04.02.10.03.02.07	9940.20	Cable RV-K 90°C de 1-4x10 mm2 XLPE clase 5	m	472.00					
01.04.02.10.03.02.08	9940.21	Cable RV-K 90°C de 1-4x16 mm2 XLPE clase 5	m	110.00					
01.04.02.10.03.02.09	9940.24	Cable RV-K 90°C de 1-4x35 mm2 XLPE clase 5	m	150.00					
01.04.02.10.03.03		**DUCTOS BARRA**							
01.04.02.10.03.03.01	9970.14	Ducto de barra 1000A	m	70.00					
01.04.02.10.03.04		**INSTALACIONES EXPUESTAS- BANDEJAS**							
01.04.02.10.03.04.01	9950.02	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (200mm x 100 mm)	m	30.00					
01.04.02.10.03.04.02	9950.04	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (400mm x 100 mm)	m	369.00					
01.04.02.10.03.05		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.10.03.05.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	3,577.00					
01.04.02.10.03.05.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,680.00					
01.04.02.10.03.05.03	9940.03	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 35mm de diámetro, incluye accesorios	m	400.00					
01.04.02.10.03.06		**TABLEROS ELECTRICOS PRINCIPALES**							
01.04.02.10.03.06.01	9900.06	Tablero de Distribución de 60 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.10.03.06.02	9900.03	Tablero de Distribución de 24 polos, 220 V, 3F	und	2.00					
01.04.02.10.03.07		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.10.03.07.01	9800.02	Centro de control de motores CCM-800	und	1.00					
01.04.02.10.03.08		**BOTONERAS**							
01.04.02.10.03.08.01	9970.13	Caja con botoneras de manual-automático, parada, arranque, local-remoto y parada de emergencia	und	27.00					
01.04.02.10.03.09		**LUMINARIAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.10.03.09.01	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	6.00					
01.04.02.10.03.09.02	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	5.00					
01.04.02.10.03.09.03	9960.06	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	2.00					
01.04.02.10.03.09.04	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	2.00					
01.04.02.10.03.09.05	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	11.00					
01.04.02.10.03.10		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.10.03.10.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	10.00					
01.04.02.10.03.11		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.10.03.11.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	19.00					
01.04.02.10.03.12		**POSTES**							
01.04.02.10.03.12.01	9060.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	3.00					
01.04.02.10.03.12.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	4.00					
01.04.02.11		**SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA SEE-900**							
01.04.02.11.01	9900.01	Sub estación eléctrica SEE-900	und	1.00					
01.04.02.11.02	9040.16	Cable 3-1x50mm2-N2XSY, 18/30 KV	m	230.00					
01.04.02.11.03		**EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO - CCM-900**							
01.04.02.11.03.01		**SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA**							
01.04.02.11.03.01.01	9970.03	Salida de alumbrado	und	262.00					
01.04.02.11.03.01.02	9970.01	Salida de tomacorriente - trifásica	und	57.00					
01.04.02.11.03.01.03	9970.02	Salida de tomacorriente -monofásica	und	147.00					
01.04.02.11.03.02		**CONDUCTORES EN TUBERÍAS**							
01.04.02.11.03.02.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	6,321.00					
01.04.02.11.03.02.02	9940.25	Cable RV-K 90°C de 1-4x4 mm2 XLPE clase 5	m	2,100.00					
01.04.02.11.03.02.03	9940.20	Cable RV-K 90°C de 1-4x10 mm2 XLPE clase 5	m	1,100.00					
01.04.02.11.03.02.04	9940.21	Cable RV-K 90°C de 1-4x16 mm2 XLPE clase 5	m	300.00					
01.04.02.11.03.02.05	9940.23	Cable RV-K 90°C de 1-4x25 mm2 XLPE clase 5	m	3,025.00					
01.04.02.11.03.02.06	9940.24	Cable RV-K 90°C de 1-4x35 mm2 XLPE clase 5	m	298.00					
01.04.02.11.03.02.07	9940.34	Cable RV-K 90°C de 1-4x120 mm2 XLPE clase 5	m	30.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.11.03.02.08	9940.32	Cable RV-K 90°C de 6-1x300 mm2 +1X120 mm2 XLPE clase 5	m	100.00					
01.04.02.11.03.02.09	9940.33	Cable RV-K 90°C de 6-1x480 mm2 +1X120 mm2 XLPE clase 5	m	30.00					
01.04.02.11.03.03		**DUCTOS BARRA**							
01.04.02.11.03.03.01	9970.14	Ducto de barra 1000A	m	50.00					
01.04.02.11.03.03.02	9970.15	Ducto de barra 1600A	m	30.00					
01.04.02.11.03.04		**INSTALACIONES EXPUESTAS - BANDEJAS**							
01.04.02.11.03.04.01	9950.04	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (400mm x 100 mm)	m	237.00					
01.04.02.11.03.04.02	9950.06	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (600mm x 100 mm)	m	285.00					
01.04.02.11.03.04.03	9950.07	Bandeja de fibra de vidrio tipo escalerilla y accesorios de derivación, incluye soportes cada 1.5 metros (800mm x 100 mm)	m	177.00					
01.04.02.11.03.05		**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**							
01.04.02.11.03.05.01	9940.01	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 20 mm de diámetro, incluye accesorios	m	6,321.00					
01.04.02.11.03.06		**TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION**							
01.04.02.11.03.06.01	9900.03	Tablero de Distribución de 24 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.11.03.06.02	9900.05	Tablero de Distribución de 42 polos, 220 V, 3F	und	3.00					
01.04.02.11.03.06.03	9900.06	Tablero de Distribución de 60 polos, 220 V, 3F	und	2.00					
01.04.02.11.03.06.04	9900.07	Tablero de Distribución de 72 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.11.03.06.05	9900.09	Tablero de Distribución de 120 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.11.03.06.06	9900.10	Tablero de Distribución de 144 polos, 220 V, 3F	und	1.00					
01.04.02.11.03.07		**CENTRO DE CONTROL**							
01.04.02.11.03.07.01	9900.02	Centro de control de motores CCM-900	und	1.00					
01.04.02.11.03.08		**LUMINARIAS**							
01.04.02.11.03.08.01	9960.08	Luminaria tipo DN130BD217 1XLED34S/840 o similar	und	31.00					
01.04.02.11.03.08.02	9960.07	Luminarias tipo BY121PG3 1XLED205S/840 o similar	und	35.00					
01.04.02.11.03.08.03	9960.12	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 o similar	und	7.00					
01.04.02.11.03.08.04	9960.11	Luminarias tipo WT 120C L1500 1XLED60S/840 c/batería y cargador inc. o similar	und	1.00					
01.04.02.11.03.08.05	9960.09	Luminaria tipo RC125B W60L60 1XLED34S/840 36W o similar	und	178.00					
01.04.02.11.03.08.06	9960.10	Luminaria tipo reflector LED 50W o similar (luminaria perimetral)	und	6.00					
01.04.02.11.03.08.07	9960.05	Luminaria tipo BRP 102T25 1XLED 110/740 (luminaria vial) o similar	und	9.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.02.11.03.08.08	9960.14	Luminaria tipo bañador jardín (luminaria paisajismo) o similar	und	12.00					
01.04.02.11.03.08.09	9960.16	Luminaria tipo foco empotrado (luminaria paisajismo) o similar	und	10.00					
01.04.02.11.03.08.10	9960.13	Luminaria tipo baliza vereda (luminaria paisajismo) o similar	und	20.00					
01.04.02.11.03.09		**INTERRUPTORES**							
01.04.02.11.03.09.01	9970.08	Interruptor unipolar, simple 15 A-220 V	pza	70.00					
01.04.02.11.03.09.02	9970.09	Interruptor unipolar, doble 15 A-220 V	pza	3.00					
01.04.02.11.03.09.03	9970.10	Interruptor unipolar, triple 15 A-220 V	pza	3.00					
01.04.02.11.03.09.04	9970.07	Interruptor de conmutación simple 15A-220V	pza	18.00					
01.04.02.11.03.09.05	9970.06	Interruptor de conmutación doble 15A-220V	pza	4.00					
01.04.02.11.03.10		**TOMACORRIENTES**							
01.04.02.11.03.10.01	9970.11	Tomacorriente doble con tierra tipo SCHUKO de 16A	und	204.00					
01.04.02.11.03.11		**POSTES**							
01.04.02.11.03.11.01	9960.17	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado simple 1.5 m	und	9.00					
01.04.02.11.03.11.02	9060.18	Suministro e Instalación de poste C.A.C 11.00/200/120/285 con pastoral 2" de acero galvanizado doble 1.5 m	und	4.00					
01.04.03		**SISTEMA DE PARARRAYOS**							
01.04.03.01	9970.18	Suministro e instalacion de Pararrayos	und	8.00					
01.04.04		**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**							
01.04.04.01		**SISTEMA DE MALLA PUESTA A TIERRA**							
01.04.04.01.01	2011.02	Excavación manual de zanjas en terreno normal de ancho 0.3 m y hasta 0.6 m de profundidad	m3	690.12					
01.04.04.01.02	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	691.00					
01.04.04.01.03	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	239.00					
01.04.04.01.04	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	239.00					
01.04.04.01.05	9970.19	Pozo de puesta a tierra	und	156.00					
01.04.04.01.06	9970.17	Malla de Puesta a Tierra	und	1.00					
01.04.04.02		**SISTEMA DE POZOS PUESTA A TIERRA**							
01.04.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	32.00					
01.04.04.02.02	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	32.00					
01.04.04.02.03	9970.19	Pozo de puesta a tierra	und	21.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.04.04.02.04	9940.43	Cableado de cobre desnudo 70mm2	m	210.00					
01.05		**INSTALACIONES AUTOMATIZACIÓN Y TELECOMUNICACIONES (SCADA - COMUNICACIONES Y MONITOREO)**							
01.05.01		**SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES**							
01.05.01.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, PRUEBAS DE CAMPO Y REPUESTOS)**							
01.05.01.01.01		**Sistema de enlace Ptar Atarjea**							
01.05.01.01.01.01	11010.01	Estructura de torre de comunicaciones ventada 21 m	und	1.00					
01.05.01.01.01.02	11010.02	Pararrayos	und	1.00					
01.05.01.01.01.03	11010.03	sistema de luz baliza	und	1.00					
01.05.01.01.01.04	11010.04	Antena de 23GHz, Alcance mín 20km	und	1.00					
01.05.01.01.02	11010.05	Tablero Comunicación	und	1.00					
01.05.01.01.03	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.01.01.04	11010.06	Equipo testeador de Fibra óptica	und	1.00					
01.05.01.01.05	11010.07	Equipo testeador de Ethernet	und	1.00					
01.05.01.01.06	11010.08	Equipo testeador de Profibus	und	1.00					
01.05.01.01.07	10050.08	Equipo de Aire Acondicionado de Precisión 26 - 42 Kw	und	1.00					
01.05.01.02		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.01.02.01	26310.10	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 24 hilos	m	5,000.00					
01.05.01.03		**OBRAS CIVILES PARA TELECOMUNICACIÓN**							
01.05.01.03.01		**RED DE TELECOMUNICACIONES**							
01.05.01.03.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.03	2014.37	Excavación mecánica de zanjas en TN para ducto de concreto prefabricado de 2 vías de 0.6 m a 1.00 m prof.	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.04	11021.01	Suministro e Instalación de ducto prefabricado de 2 vías	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.05	1070.03I	Refine y nivel de zanja en terr-normal para ducto de concreto de 2 vías para toda profund.	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.06	2052.80	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal ducto de concreto de 2 vías de 0,60 m a 1,00 m prof.	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.07	2060.12K	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/ducto de concreto de 2 vías para toda prof.	m	1,050.00					
01.05.01.03.01.08	9020.01	Buzón terreno normal 1.20x1.20m, 1.26 a 1.50 m de profundidad, F'c 210 Kg/cm2 (Cemento P-V)	und	21.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.01.03.02		**ESTRUCTURA: CASETA DE TORRE DE TELECOMUNICACIONES**							
01.05.01.03.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.05.01.03.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	80.60					
01.05.01.03.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	80.60					
01.05.01.03.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.05.01.03.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	8.27					
01.05.01.03.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	80.60					
01.05.01.03.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	3.67					
01.05.01.03.02.02.04	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	5.98					
01.05.01.03.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.05.01.03.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.40					
01.05.01.03.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.05.01.03.02.04.01	6240.01	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ cimientos reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.81					
01.05.01.03.02.04.02	6270.05	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para cimientos reforzados	m2	25.71					
01.05.01.03.02.04.03	6100.01B	Acero estruc. trabajado p/cimiento ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	78.43					
01.05.01.03.02.04.04	6240.02	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ zapatas incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.40					
01.05.01.03.02.04.05	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	9.60					
01.05.01.03.02.04.06	6100.01h	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	304.19					
01.05.01.03.02.04.07	6240.03	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	12.67					
01.05.01.03.02.04.08	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl.habilitación de madera) p/ losas de fondo-piso	m2	12.04					
01.05.01.03.02.04.09	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	286.83					
01.05.01.03.02.04.10	6220.03B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ columnas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.10					
01.05.01.03.02.04.11	6270.06	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	22.00					
01.05.01.03.02.04.12	6100.01I	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	246.60					
01.05.01.03.02.04.13	6220.05B	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ vigas incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	0.73					
01.05.01.03.02.04.14	6270.17	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	10.74					
01.05.01.03.02.04.15	6100.01K	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	123.91					
01.05.01.03.02.04.16	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	0.73					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.01.03.02.04.17	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	4.88					
01.05.01.03.02.04.18	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	59.16					
01.05.01.03.02.05		**PRUEBAS**							
01.05.01.03.02.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
01.05.01.03.02.06		**OTROS**							
01.05.01.03.02.06.01	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	20.59					
01.05.01.03.02.07		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**							
01.05.01.03.02.07.01	14010.01B	Muros de ladrillo king kong de arcillade soga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	26.78					
01.05.01.03.02.08		**REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**							
01.05.01.03.02.08.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	31.89					
01.05.01.03.02.08.02	18012.03	Mortero monocapa exterior, color beige	m2	35.49					
01.05.01.03.02.08.03	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	17.40					
01.05.01.03.02.09		**CIELO RASO**							
01.05.01.03.02.09.01	16060.03	Falso cielo raso tarrajeado	m2	5.74					
01.05.01.03.02.10		**PISOS Y VEREDAS**							
01.05.01.03.02.10.01	17090.01	Piso de cemento pulido	m2	5.89					
01.05.01.03.02.10.02	17090.03	Contrapiso de 48 mm c/mortero 1:5 x 38mm en base 1:2 x 10 mm acabado	m2	5.89					
01.05.01.03.02.11		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**							
01.05.01.03.02.11.01	17180.01	Contrazócalo de cemento pulido H=0,10 m	m	9.20					
01.05.01.03.02.12		**COBERTURAS**							
01.05.01.03.02.12.01	16031.02	Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm + fragua c/mortero 1:5	m2	5.63					
01.05.01.03.02.13		**CARPINTERIA METALICA HERRERIA Y OTROS**							
01.05.01.03.02.13.01	19012.01	Puerta de aluminio	m2	2.70					
01.05.01.03.02.14		**PINTURA**							
01.05.01.03.02.14.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	31.89					
01.05.01.03.02.14.02	18041.05	Pintura Falso Cielorraso Color Blanco	m2	5.74					
01.05.01.03.02.15		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARESS**							
01.05.01.03.02.15.01	19072.16	Ventana de vidrio con carpintería de aluminio incl. accesorios	m2	0.15					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.02		**SISTEMA SCADA**							
01.05.02.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, PRUEBAS DE CAMPO Y REPUESTOS)**							
01.05.02.01.01		**Gabinete Sistema Scada**							
01.05.02.01.01.01	10030.01	Servidores	und	8.00					
01.05.02.01.01.02	10040.01	Router-firewall	und	1.00					
01.05.02.01.01.03	10040.02	Sincronizador Reloj - GPS	und	1.00					
01.05.02.01.01.04	10040.04	Gabinete autosoportado de aprox. 2.3x0.8x1.2 m (altoxlargoxancho)	und	5.00					
01.05.02.01.01.05	10050.01	Switch administrable capa 3	und	2.00					
01.05.02.01.01.06	10050.03	Patch Panel de 24 puertos	und	2.00					
01.05.02.01.01.07	10050.04	Patch Panel de 48 puertos	und	2.00					
01.05.02.01.01.08	10010.01	Monitor de 17"	und	1.00					
01.05.02.01.01.09	26212.09	Teclado	und	1.00					
01.05.02.01.01.10	26212.10	Mouse	und	1.00					
01.05.02.01.01.11	10050.02	KVM Switch	und	1.00					
01.05.02.01.01.12	10050.05	Sistema de Telefonía y Red (incluye switch y central telefónica)	und	1.00					
01.05.02.01.01.13	10050.06	UPS (Incluye UPS de 20kVAC con 2hrs de autonomía y Módulos de baterías)	und	2.00					
01.05.02.01.01.14	10050.09	Transformador de Aislamiento 25KVA, 60a, 220V	und	1.00					
01.05.02.01.01.15	10050.08	Equipo de Aire Acondicionado de Precisión 26 - 42 Kw	und	1.00					
01.05.02.01.01.16	10050.07	Gabinete de Video Wall	und	1.00					
01.05.02.01.02		**Estaciones de Operación**							
01.05.02.01.02.01	10010.03	Impresora Color	und	1.00					
01.05.02.01.02.02	10010.02	Pantalla de 50"	und	4.00					
01.05.02.01.02.03	26212.12	Work-station	und	2.00					
01.05.02.01.02.04	26212.08	monitor de 24"	und	2.00					
01.05.02.01.02.05	26212.09	Teclado	und	2.00					
01.05.02.01.02.06	26212.10	Mouse	und	2.00					
01.05.02.01.02.07	10200.01	Mueblería ergonómica	und	1.00					
01.05.02.01.02.08	10020.01	laptop	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.02.01.03		**Estación de Ingeniería**							
01.05.02.01.03.01	26212.12	Work-station	und	1.00					
01.05.02.01.03.02	26212.08	monitor de 24"	und	1.00					
01.05.02.01.03.03	26212.09	Teclado	und	1.00					
01.05.02.01.03.04	26212.10	Mouse	und	1.00					
01.05.02.01.03.05	10010.04	Impresoras Blanco y Negro	und	1.00					
01.05.02.02		**CONDUCTORES**							
01.05.02.02.01	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	200.00					
01.05.02.02.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	60.00					
01.05.02.02.03	26311.05	Conector RJ45	und	80.00					
01.05.02.03		**SOFTWARE**							
01.05.02.03.01	10300.01	Software para programación y configuración del Sistema de Control (PLCs)	glb	1.00					
01.05.02.03.02	10300.02	Software de gestión de cámaras cliente con enlace al servidor CCTV	glb	1.00					
01.05.02.03.03	10300.08	Software de monitoreo de instrumentos de campo y gestión de calibración (Tcenología FDT) Servidor	glb	1.00					
01.05.02.03.04	10300.09	Software de monitoreo de instrumentos de campo y gestión de calibración (Tcenología FDT) Cliente	glb	1.00					
01.05.02.03.05	10300.10	Software de Gestión de Energía Servidor	glb	1.00					
01.05.02.03.06	10300.11	Software de Gestión de Energía Cliente	glb	1.00					
01.05.02.03.07	10300.12	Software OPC Servidor	glb	1.00					
01.05.02.03.08	10300.20	Software OPC Cliente	glb	1.00					
01.05.02.03.09	10300.13	Software de diagnóstico de fuera de línea de dispositivos Servidor	glb	1.00					
01.05.02.03.10	10300.14	Software de diagnóstico de fuera de línea de dispositivos Cliente	glb	1.00					
01.05.02.03.11	10300.18	Software Industrial SCADA Servidor	glb	1.00					
01.05.02.03.12	10300.15	Software Industrial SCADA Cliente	glb	1.00					
01.05.02.03.13	10300.19	Software para Servidor Histórico	glb	1.00					
01.05.02.03.14	10300.16	Software para Cliente Histórico	glb	1.00					
01.05.02.03.15	10300.17	Software de motor de base de datos relacionados (BDR)	glb	1.00					
01.05.02.03.16	10300.03	Software de sistema de gestión de base de datos relacionales (RDBMS)	glb	1.00					
01.05.02.03.17	10300.04	Software para Reportes	glb	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.02.03.18	10300.05	Software de desarrollo Web	glb	1.00					
01.05.02.03.19	10300.21	Software de Windows Server 2012	glb	1.00					
01.05.02.03.20	10300.06	Software de protección de Infraestructura Crítica	glb	1.00					
01.05.02.03.21	10300.07	Software de configuración de Radio microondas	glb	1.00					
01.05.03		**AUTOMATIZACION Y CONTROL**							
01.05.03.01		**AUTOMATIZACION**							
01.05.03.01.01		**INSTRUMENTACIÓN CCM-100**							
01.05.03.01.01.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.01.01.01	26210.01	Tablero bypass mural TBP-100	und	1.00					
01.05.03.01.01.01.02	26211.01	Tablero de Control Autosoportado TC-100	und	1.00					
01.05.03.01.01.01.03	26211.21	Tablero Switch mural TS-100	und	1.00					
01.05.03.01.01.01.04	26210.22	Transformador de Aislamiento 15kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.01.02		**TABLEROS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.01.02.01	26220.08	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 156 polos mural -IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI) con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.02.02	26220.03	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 72 polos mural -IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	2.00					
01.05.03.01.01.02.03	26220.06	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 126 polos mural -IP65 - acero inox.(Incluye Panel de Control HMI) con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.02.04	26214.01	Tablero Acoplador Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.01.02.05	26214.02	Tablero Acoplador Tipo 2 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.01.02.06	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.01.02.07	26215.02	Tablero Repetidor Tipo 2 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.01.02.08	26217.01	Tablero de Fibra Óptica Serial (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.01.02.09	26216.01	Tablero de Fibra Óptica Ethernet (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.01.02.10	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.01.02.11	26218.02	Tablero Terminal con clasificación ATEX (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	5.00					
01.05.03.01.01.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.01.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	5,041.00					
01.05.03.01.01.03.02	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	550.00					
01.05.03.01.01.03.03	26310.05	Cable GP según IEE 61158-2 - profibus PA	m	750.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.01.03.04	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	1,815.00					
01.05.03.01.01.03.05	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	820.00					
01.05.03.01.01.03.06	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	115.00					
01.05.03.01.01.03.07	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	430.00					
01.05.03.01.01.03.08	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	3,360.00					
01.05.03.01.01.03.09	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	120.00					
01.05.03.01.01.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.01.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,445.00					
01.05.03.01.01.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	58.00					
01.05.03.01.01.04.03	26311.02	Conector M12	und	426.00					
01.05.03.01.01.04.04	26311.03	Conector LC	und	38.00					
01.05.03.01.01.04.05	26311.04	Conector T de profibus	und	104.00					
01.05.03.01.01.04.06	26311.05	Conector RJ45	und	10.00					
01.05.03.01.01.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBAS EN CAMPO)**							
01.05.03.01.01.05.01	26410.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma con clasificación ATEX	und	4.00					
01.05.03.01.01.05.02	26413.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN150	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.03	26413.07	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN1200	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.04	26416.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de DBO con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.05	26417.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de DQO con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.06	26423.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de NH4-N con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.07	26424.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Conductividad con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.08	26415.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de SST con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.09	26418.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de pH con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.10	26419.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Temperatura con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.11	26414.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato con clasificación ATEX	und	5.00					
01.05.03.01.01.05.12	26410.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma	und	2.00					
01.05.03.01.01.05.13	26414.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato	und	4.00					
01.05.03.01.01.05.14	26431.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI con clasificación ATEX	und	3.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.01.05.15	26431.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN200 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI	und	2.00					
01.05.03.01.01.05.16	26411.06	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI con clasificación ATEX	und	5.00					
01.05.03.01.01.05.17	26411.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI	und	2.00					
01.05.03.01.01.05.18	26411.04	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.01.05.19	26412.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcane hasta 5m con clasificación ATEX	und	20.00					
01.05.03.01.01.05.20	26412.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 8m	und	1.00					
01.05.03.01.01.05.21	26415.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de SST online	und	1.00					
01.05.03.01.01.06		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.01.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.01.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.02		**INSTRUMENTACIÓN CCM-200**							
01.05.03.01.02.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.02.01.01	26210.02	Tablero bypass mural TBP-200	und	1.00					
01.05.03.01.02.01.02	26211.02	Tablero de Control Autosoportado TC-200	und	1.00					
01.05.03.01.02.01.03	26211.22	Tablero Switch mural TS-200	und	1.00					
01.05.03.01.02.01.04	26210.22	Transformador de Aislamiento 15kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.02.02		**TABLEROS**							
01.05.03.01.02.02.01	26220.05	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 126 polos mural-IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.02.02.02	26220.03	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 72 polos mural -IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.02.02.03	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	12.00					
01.05.03.01.02.02.04	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.02.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.02.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	4,205.00					
01.05.03.01.02.03.02	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	1,400.00					
01.05.03.01.02.03.03	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	100.00					
01.05.03.01.02.03.04	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	300.00					
01.05.03.01.02.03.05	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	260.00					
01.05.03.01.02.03.06	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	20.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.02.03.07	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	240.00					
01.05.03.01.02.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.02.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,250.00					
01.05.03.01.02.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	231.00					
01.05.03.01.02.04.03	26311.03	Conector LC	und	8.00					
01.05.03.01.02.04.04	26311.05	Conector RJ45	und	8.00					
01.05.03.01.02.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBA DE CAMPO)**							
01.05.03.01.02.05.01	26411.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI	und	4.00					
01.05.03.01.02.05.02	26415.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de SST	und	2.00					
01.05.03.01.02.05.03	26413.06	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN500	und	2.00					
01.05.03.01.02.05.04	26425.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Oxígeno Disuelto	und	12.00					
01.05.03.01.02.06		**POZO DE PUESTA A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.02.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.02.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.03		**INSTRUMENTACIÓN CCM-300**							
01.05.03.01.03.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.03.01.01	26210.03	Tablero bypass mural TBP-300	und	1.00					
01.05.03.01.03.01.02	26211.03	Tablero de Control Autosoportado TC-300	und	1.00					
01.05.03.01.03.01.03	26211.23	Tablero Switch mural TS-300	und	1.00					
01.05.03.01.03.01.04	26210.21	Transformador de Aislamiento 10kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.03.02		**TABLEROS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.03.02.01	26220.09	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 174 polos mural -IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.03.02.02	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.03.02.03	26215.02	Tablero Repetidor Tipo 2 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.03.02.04	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.03.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.03.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,380.00					
01.05.03.01.03.03.02	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	670.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.03.03.03	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	15.00					
01.05.03.01.03.03.04	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	1,580.00					
01.05.03.01.03.03.05	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	102.00					
01.05.03.01.03.03.06	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	1,700.00					
01.05.03.01.03.03.07	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	102.00					
01.05.03.01.03.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.03.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,084.00					
01.05.03.01.03.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	87.00					
01.05.03.01.03.04.03	26311.03	Conector LC	und	8.00					
01.05.03.01.03.04.04	26311.05	Conector RJ45	und	5.00					
01.05.03.01.03.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PUESTA EN MARCHA)**							
01.05.03.01.03.05.01	26410.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma	und	2.00					
01.05.03.01.03.05.02	26411.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI	und	3.00					
01.05.03.01.03.05.03	26411.09	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN500 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI	und	3.00					
01.05.03.01.03.05.04	26412.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 8m	und	4.00					
01.05.03.01.03.05.05	26415.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de SST	und	1.00					
01.05.03.01.03.05.06	26413.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN150	und	1.00					
01.05.03.01.03.05.07	26414.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato	und	6.00					
01.05.03.01.03.05.08	26431.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN500 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI	und	3.00					
01.05.03.01.03.05.09	26431.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI	und	3.00					
01.05.03.01.03.06		**POZO DE PUESTA A TIERRA**							
01.05.03.01.03.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.03.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.04		**INSTRUMENTACIÓN CCM-400**							
01.05.03.01.04.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.04.01.01	26210.04	Tablero bypass mural TBP-400	und	1.00					
01.05.03.01.04.01.02	26211.04	Tablero de Control Autosoportado TC-400	und	1.00					
01.05.03.01.04.01.03	26211.24	Tablero Switch mural TS-400	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.04.01.04	26210.21	Transformador de Aislamiento 10kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.04.02		**TABLEROS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.04.02.01	26220.11	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 216 polos mural IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.04.02.02	26220.02	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 54 polos mural-IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.04.02.03	26214.01	Tablero Acoplador Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.04.02.04	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.04.02.05	26217.01	Tablero de Fibra Óptica Serial (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.04.02.06	26216.01	Tablero de Fibra Óptica Ethernet (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.04.02.07	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.04.02.08	26218.02	Tablero Terminal con clasificación ATEX (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.04.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.04.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,250.00					
01.05.03.01.04.03.02	26310.05	Cable GP según IEE 61158-2 - profibus PA	m	220.00					
01.05.03.01.04.03.03	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	520.00					
01.05.03.01.04.03.04	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	280.00					
01.05.03.01.04.03.05	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	430.00					
01.05.03.01.04.03.06	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	145.00					
01.05.03.01.04.03.07	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	965.00					
01.05.03.01.04.03.08	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	500.00					
01.05.03.01.04.03.09	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	60.00					
01.05.03.01.04.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.04.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	2,035.00					
01.05.03.01.04.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	121.00					
01.05.03.01.04.04.03	26311.02	Conector M12	und	15.00					
01.05.03.01.04.04.04	26311.03	Conector LC	und	21.00					
01.05.03.01.04.04.05	26311.04	Conector T de profibus	und	3.00					
01.05.03.01.04.04.06	26311.05	Conector RJ45	und	27.00					
01.05.03.01.04.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBAS EN CAMPO)**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.04.05.01	26410.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma	und	2.00					
01.05.03.01.04.05.02	26411.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI	und	5.00					
01.05.03.01.04.05.03	26411.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI	und	3.00					
01.05.03.01.04.05.04	26412.04	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 8m con clasificación ATEX	und	3.00					
01.05.03.01.04.05.05	26413.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN150	und	5.00					
01.05.03.01.04.05.06	26414.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato	und	3.00					
01.05.03.01.04.05.07	26431.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI	und	3.00					
01.05.03.01.04.06		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.04.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.04.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.05		**INSTRUMENTACIÓN CCM-500**							
01.05.03.01.05.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.05.01.01	26210.05	Tablero bypass mural TBP-500	und	1.00					
01.05.03.01.05.01.02	26211.05	Tablero de Control Autosoportado TC-500	und	1.00					
01.05.03.01.05.01.03	26211.25	Tablero Switch mural TS-500	und	1.00					
01.05.03.01.05.01.04	26210.21	Transformador de Aislamiento 10kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.05.02		**TABLEROS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.05.02.01	26220.04	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 102 polos mural -IP65- acero inox.(Incluye Panel de Control HMI) con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.05.02.02	26220.10	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 192 polos mural -IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI) con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.05.02.03	26220.02	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 54 polos mural-IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.05.02.04	26220.05	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 126 polos mural-IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.05.02.05	26214.03	Tablero Acoplador Tipo 2 con clasificación ATEX (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.05.02.06	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.05.02.07	26217.01	Tablero de Fibra Óptica Serial (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	3.00					
01.05.03.01.05.02.08	26218.02	Tablero Terminal con clasificación ATEX (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	6.00					
01.05.03.01.05.02.09	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.05.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.05.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	3,956.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.05.03.02	26310.05	Cable GP según IEE 61158-2 - profibus PA	m	550.00					
01.05.03.01.05.03.03	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	550.00					
01.05.03.01.05.03.04	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	620.00					
01.05.03.01.05.03.05	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	340.00					
01.05.03.01.05.03.06	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	320.00					
01.05.03.01.05.03.07	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	3,459.00					
01.05.03.01.05.03.08	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	480.00					
01.05.03.01.05.03.09	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	60.00					
01.05.03.01.05.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.05.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	4,130.00					
01.05.03.01.05.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	132.00					
01.05.03.01.05.04.03	26311.02	Conector M12	und	372.00					
01.05.03.01.05.04.04	26311.03	Conector LC	und	17.00					
01.05.03.01.05.04.05	26311.04	Conector T de profibus	und	90.00					
01.05.03.01.05.04.06	26311.05	Conector RJ45	und	15.00					
01.05.03.01.05.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBAS EN CAMPO)**							
01.05.03.01.05.05.01	26410.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.02	26413.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN150	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.03	26413.04	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN200 con clasificación ATEX	und	6.00					
01.05.03.01.05.05.04	26420.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de CH4 online con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.05	26421.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de CO2 online con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.06	26422.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de H2S online con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.07	26427.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Densidad online con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.08	26415.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de SST online	und	4.00					
01.05.03.01.05.05.09	26418.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de pH online con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.10	26419.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Temperatura online con clasificación ATEX	und	14.00					
01.05.03.01.05.05.11	26419.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Temperatura con clasificación ATEX	und	4.00					
01.05.03.01.05.05.12	26411.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro con difragma de separación Ø1/2", 0-200 PSI, con clasificación ATEX	und	2.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.05.05.13	26414.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato con clasificación ATEX	und	3.00					
01.05.03.01.05.05.14	26414.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato	und	3.00					
01.05.03.01.05.05.15	26431.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI con clasificación ATEX	und	3.00					
01.05.03.01.05.05.16	26431.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, (-14) - 200PSI	und	5.00					
01.05.03.01.05.05.17	26411.04	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.18	26411.06	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI con clasificación ATEX	und	3.00					
01.05.03.01.05.05.19	26411.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN150 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI	und	5.00					
01.05.03.01.05.05.20	26412.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 8m	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.21	26426.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Presión hidrostática con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.22	26412.06	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Nivel con Radar con rango de alcance hasta 35 m con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.05.23	26413.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN150 con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.05.06		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.05.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.05.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.06		**INSTRUMENTACIÓN CCM-600**							
01.05.03.01.06.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.06.01.01	26210.06	Tablero bypass mural TBP-600	und	1.00					
01.05.03.01.06.01.02	26211.06	Tablero de Control Autosoportado TC-600	und	1.00					
01.05.03.01.06.01.03	26211.26	Tablero Switch mural TS-600	und	1.00					
01.05.03.01.06.01.04	26210.21	Transformador de Aislamiento 10kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.06.02		**TABLEROS**							
01.05.03.01.06.02.01	26220.07	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 156 polos mural -IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.06.02.02	26220.02	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 54 polos mural-IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.06.02.03	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.06.02.04	26217.01	Tablero de Fibra Óptica Serial (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.06.02.05	26216.01	Tablero de Fibra Óptica Ethernet (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.06.02.06	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.06.02.07	26218.02	Tablero Terminal con clasificación ATEX (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.06.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.06.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	1,279.00					
01.05.03.01.06.03.02	26310.05	Cable GP según IEE 61158-2 - profibus PA	m	350.00					
01.05.03.01.06.03.03	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	943.00					
01.05.03.01.06.03.04	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	200.00					
01.05.03.01.06.03.05	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	80.00					
01.05.03.01.06.03.06	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	300.00					
01.05.03.01.06.03.07	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	60.00					
01.05.03.01.06.03.08	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	200.00					
01.05.03.01.06.03.09	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	60.00					
01.05.03.01.06.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.06.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,390.00					
01.05.03.01.06.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	93.00					
01.05.03.01.06.04.03	26311.02	Conector M12	und	61.00					
01.05.03.01.06.04.04	26311.03	Conector LC	und	21.00					
01.05.03.01.06.04.05	26311.04	Conector T de profibus	und	15.00					
01.05.03.01.06.04.06	26311.05	Conector RJ45	und	5.00					
01.05.03.01.06.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBAS EN CAMPO)**							
01.05.03.01.06.05.01	26411.04	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.06.05.02	26411.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro con diafragma de separación Ø1/2" 0-200 PSI	und	1.00					
01.05.03.01.06.05.03	26413.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor ultrasónico DN300	und	2.00					
01.05.03.01.06.05.04	26428.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de H2O online	und	4.00					
01.05.03.01.06.05.05	26422.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de H2S online	und	2.00					
01.05.03.01.06.05.06	26429.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de O2 online	und	2.00					
01.05.03.01.06.05.07	26420.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de CH4 online	und	2.00					
01.05.03.01.06.05.08	26421.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de CO2 online	und	2.00					
01.05.03.01.06.05.09	26431.04	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Vacuómetro DN300 con diafragma de separación, (-14) - 200PSI con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.06.06		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.06.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.06.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.07		**INSTRUMENTACIÓN CCM-700**							
01.05.03.01.07.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.07.01.01	26210.07	Tablero bypass mural TBP-700	und	1.00					
01.05.03.01.07.01.02	26211.07	Tablero de Control Autosoportado TC-700	und	1.00					
01.05.03.01.07.01.03	26211.27	Tablero Switch mural TS-700	und	1.00					
01.05.03.01.07.01.04	26210.22	Transformador de Aislamiento 15kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.07.02		**TABLEROS**							
01.05.03.01.07.02.01	26220.05	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 126 polos mural-IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.07.02.02	26220.02	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 54 polos mural-IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.07.02.03	26217.01	Tablero de Fibra Óptica Serial (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.07.02.04	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.07.02.05	26218.02	Tablero Terminal con clasificación ATEX (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.07.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.07.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	1,208.00					
01.05.03.01.07.03.02	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	345.00					
01.05.03.01.07.03.03	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	170.00					
01.05.03.01.07.03.04	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	721.00					
01.05.03.01.07.03.05	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	150.00					
01.05.03.01.07.03.06	26310.05	Cable GP según IEE 61158-2 - profibus PA	m	180.00					
01.05.03.01.07.03.07	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	270.00					
01.05.03.01.07.03.08	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	340.00					
01.05.03.01.07.03.09	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	60.00					
01.05.03.01.07.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.07.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,050.00					
01.05.03.01.07.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	55.00					
01.05.03.01.07.04.03	26311.02	Conector M12	und	86.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.07.04.04	26311.03	Conector LC	und	13.00					
01.05.03.01.07.04.05	26311.04	Conector T de profibus	und	21.00					
01.05.03.01.07.04.06	26311.05	Conector RJ45	und	27.00					
01.05.03.01.07.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBAS EN CAMPO)**							
01.05.03.01.07.05.01	26410.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma	und	2.00					
01.05.03.01.07.05.02	26411.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro con difragma de separación Ø1/2", 0-200 PSI, con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.07.05.03	26411.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI	und	4.00					
01.05.03.01.07.05.04	26411.08	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN250 con diafragma de separación tipo anillo, 0-150 PSI	und	2.00					
01.05.03.01.07.05.05	26412.05	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 15m	und	1.00					
01.05.03.01.07.05.06	26412.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 5m	und	2.00					
01.05.03.01.07.05.07	26413.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor electromagnético DN32 con clasificación ATEX	und	2.00					
01.05.03.01.07.05.08	26414.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato	und	5.00					
01.05.03.01.07.05.09	26419.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Temperatura con clasificación ATEX	und	1.00					
01.05.03.01.07.06		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.07.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.07.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.08		**INSTRUMENTACIÓN CCM-800**							
01.05.03.01.08.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.08.01.01	26210.08	Tablero bypass mural TBP-800	und	1.00					
01.05.03.01.08.01.02	26211.08	Tablero de Control Autosoportado TC-800	und	1.00					
01.05.03.01.08.01.03	26211.28	Tablero Switch mural TS-800	und	1.00					
01.05.03.01.08.01.04	26210.21	Transformador de Aislamiento 10kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.08.02		**TABLEROS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.08.02.01	26220.03	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 72 polos mural -IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.08.02.02	26220.02	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 54 polos mural-IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.08.02.03	26220.05	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 126 polos mural-IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.08.02.04	26215.01	Tablero Repetidor Tipo 1 (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	4.00					
01.05.03.01.08.02.05	26217.01	Tablero de Fibra Óptica Serial (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	4.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.08.02.06	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	2.00					
01.05.03.01.08.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.08.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	2,617.00					
01.05.03.01.08.03.02	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	465.00					
01.05.03.01.08.03.03	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	185.00					
01.05.03.01.08.03.04	26310.02	Cable RV-K 90°C de 1-2x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	330.00					
01.05.03.01.08.03.05	26310.04	Cable GP estándar - profibus DP	m	620.00					
01.05.03.01.08.03.06	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	490.00					
01.05.03.01.08.03.07	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	640.00					
01.05.03.01.08.03.08	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	150.00					
01.05.03.01.08.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.08.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,645.00					
01.05.03.01.08.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	109.00					
01.05.03.01.08.04.03	26311.03	Conector LC	und	17.00					
01.05.03.01.08.04.04	26311.05	Conector RJ45	und	29.00					
01.05.03.01.08.05		**INSTRUMENTOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN, REPUESTOS Y PRUEBAS EN CAMPO)**							
01.05.03.01.08.05.01	26410.02	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Boyas para niveles máximo o mínimo de alarma	und	3.00					
01.05.03.01.08.05.02	26430.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de NO3-N	und	1.00					
01.05.03.01.08.05.03	26414.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Presostato	und	2.00					
01.05.03.01.08.05.04	26411.07	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro DN200 con diafragma de separación tipo anillo, 0-200 PSI	und	2.00					
01.05.03.01.08.05.05	26411.03	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Manómetro Ø1/2", 0-200 PSI	und	8.00					
01.05.03.01.08.05.06	26412.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Sensor de nivel Ultrasónico con rango de alcance hasta 5m	und	7.00					
01.05.03.01.08.05.07	26415.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de SST	und	1.00					
01.05.03.01.08.05.08	26416.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de DBO	und	1.00					
01.05.03.01.08.05.09	26417.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de DQO	und	1.00					
01.05.03.01.08.05.10	26418.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de pH	und	1.00					
01.05.03.01.08.05.11	26419.01	Suministro, instalación, repuestos y pruebas de campo para Medidor de Temperatura	und	1.00					
01.05.03.01.08.06		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.08.06.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.08.06.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.09		**INSTRUMENTACIÓN CCM-900**							
01.05.03.01.09.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.09.01.01	26210.09	Tablero bypass mural TBP-900	und	1.00					
01.05.03.01.09.01.02	26211.09	Tablero de Control Autosoportado TC-900	und	1.00					
01.05.03.01.09.01.03	26211.29	Tablero Switch mural TS-900	und	1.00					
01.05.03.01.09.01.04	26210.22	Transformador de Aislamiento 15kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.09.02		**TABLEROS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.09.02.01	26220.05	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 126 polos mural-IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.09.02.02	26220.02	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 54 polos mural-IP65- acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.09.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.09.03.01	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	70.00					
01.05.03.01.09.03.02	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	20.00					
01.05.03.01.09.03.03	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	30.00					
01.05.03.01.09.03.04	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	480.00					
01.05.03.01.09.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.09.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	60.00					
01.05.03.01.09.04.02	26311.03	Conector LC	und	8.00					
01.05.03.01.09.04.03	26311.05	Conector RJ45	und	10.00					
01.05.03.01.09.05		**POZOS A TIERRA (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.09.05.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.09.05.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.01.10		**INSTRUMENTACIÓN CCM-1000**							
01.05.03.01.10.01		**EQUIPOS ELÉCTRICOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.01.10.01.01	26210.10	Tablero bypass mural TBP-1000	und	1.00					
01.05.03.01.10.01.02	26211.10	Tablero de Control Autosoportado TC-1000	und	1.00					
01.05.03.01.10.01.03	26211.30	Tablero Switch mural TS-1000	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.01.10.01.04	26210.21	Transformador de Aislamiento 10kVA, 60HZ, 220V	und	1.00					
01.05.03.01.10.02		**TABLEROS**							
01.05.03.01.10.02.01	26220.03	Tableros de distribución para alimentación de instrumentos de 72 polos mural -IP65 - acero inox. (Incluye Panel de Control HMI)	und	1.00					
01.05.03.01.10.02.02	26218.01	Tablero Terminal (mural, IP65, Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	1.00					
01.05.03.01.10.03		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.01.10.03.01	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	55.00					
01.05.03.01.10.03.02	9940.29	Cable RV-K 90°C de 2x10mm2 + 1x10mm2 XLPE clase 5	m	30.00					
01.05.03.01.10.03.03	26310.07	Cable de Fibra Óptica SM de 12 hilos	m	520.00					
01.05.03.01.10.03.04	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	95.00					
01.05.03.01.10.03.05	26310.03	Cable RV-K 90°C de 1-40x1.5 mm2 XLPE clase 5	m	60.00					
01.05.03.01.10.04		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.01.10.04.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	295.00					
01.05.03.01.10.04.02	26311.01	Conector Sub D RS485	und	14.00					
01.05.03.01.10.04.03	26311.03	Conector LC	und	8.00					
01.05.03.01.10.04.04	26311.05	Conector RJ45	und	10.00					
01.05.03.01.10.05		**POZO DE PUESTA A TIERRA**							
01.05.03.01.10.05.01	26510.01	Electrodo magneto de disipación tubular (incluye caja de registro señalizada)	und	2.00					
01.05.03.01.10.05.02	9940.44	Cable desnudo de cobre de 16mm2	m	40.00					
01.05.03.02		**SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA (CCTV)**							
01.05.03.02.01		**EQUIPOS (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO,REPUESTOS)**							
01.05.03.02.01.01	26710.01	Cámaras IP Fijas Outdoor	und	11.00					
01.05.03.02.01.02	26710.02	Cámaras IP domo PTZ Outdoor	und	27.00					
01.05.03.02.01.03	26216.01	Tablero de Fibra Óptica Ethernet (mural,IP65,Policarbonato, 360x254x165mm, fuente de 24VDC)	und	38.00					
01.05.03.02.01.04	26711.01	Media Converter F.O.-Ethernet	und	76.00					
01.05.03.02.01.05	26712.01	Sistema de switches para 38 puertos	und	1.00					
01.05.03.02.01.06	26212.11	Almacenamiento de video externo NVR	und	1.00					
01.05.03.02.01.07	26212.08	monitor de 24"	und	2.00					
01.05.03.02.01.08	26212.12	Work-station	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.02.01.09	26212.09	Teclado	und	1.00					
01.05.03.02.01.10	26212.10	Mouse	und	1.00					
01.05.03.02.01.11	26212.13	Servidor de CCTV	und	1.00					
01.05.03.02.01.12	26212.14	Control de acceso para 01 puerta	und	1.00					
01.05.03.02.02		**CONDUCTORES (SUMINISTRO,INSTALACIÓN,PRUEBAS DE CAMPO)**							
01.05.03.02.02.01	26310.08	Cable de Fibra Óptica PCF SM de 12 hilos	m	14,142.00					
01.05.03.02.02.02	9940.30	Cable RV-K 90°C de 2x4mm2 + 1x4mm2 XLPE clase 5	m	4,977.00					
01.05.03.02.03		**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ALIMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.02.03.01	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	1,500.00					
01.05.03.02.03.02	26311.03	Conector LC	und	160.00					
01.05.03.02.04		**OBRAS CIVILES PARA CCTV**							
01.05.03.02.04.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	1,100.00					
01.05.03.02.04.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	1,100.00					
01.05.03.02.04.03	2011.02	Excavación manual de zanjas en terreno normal de ancho 0.3 m y hasta 0.6 m de profundidad	m	1,100.00					
01.05.03.02.04.04	2052.79	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 40 hasta 0.6 m prof.	m	1,100.00					
01.05.03.02.05		**POSTE (SUMINISTRO,INSTALACIÓN)**							
01.05.03.02.05.01	26610.01	Suministro e Instalación de Poste P.R.F.V. 9/175/140/280	und	16.00					
01.05.03.03		**SISTEMA DE TELEFONÍA Y RED**							
01.05.03.03.01		**EQUIPOS ELECTRICOS**							
01.05.03.03.01.01	26219.01	Gabinete de Telefonía	und	1.00					
01.05.03.03.01.02	26212.06	Teléfono integrado fijo	und	20.00					
01.05.03.03.01.03	26212.07	Computadora	und	9.00					
01.05.03.03.02		**SALIDAS DE RED**							
01.05.03.03.02.01	26313.01	Puerto de Red , conector RJ45 cat 6A	und	53.00					
01.05.03.03.02.02	26313.02	Doble Puerto de Red, conector RJ45 cat 6A	und	4.00					
01.05.03.03.03		**CONDUCTORES**							
01.05.03.03.03.01	26310.09	Cable Ethernet de 10GB STP Cat. 6	m	4,481.00					
01.05.03.03.04		**TUBERIAS Y ACCESORIOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.05.03.03.04.01	9940.04	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 40 mm de diámetro, incluye accesorios	m	15.00					
01.05.03.03.04.02	9940.02	Suministro e Instalación de tubería conduit metálica de 25 mm de diámetro, incluye accesorios	m	270.00					
01.05.03.03.04.03	26312.01	Caja de pase metálica 200x200x100mm	pza	6.00					
01.05.03.03.04.04	26312.02	Caja de pase metálica 100x100x50mm	pza	5.00					
01.05.03.03.04.05	26312.03	Caja de pase metálica 150x150x75mm	und	17.00					
01.05.03.03.04.06	26312.04	Caja de pase metálica adosable (voz-data) 100x100x50	und	36.00					
01.05.03.03.05		**SOFTWARE (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)**							
01.05.03.03.05.01	26801.01	Software de Windows 10	und	1.00					
01.05.03.03.05.02	26801.02	Software de Ofimatica	und	1.00					
01.05.03.03.05.03	26801.03	Software de Antivirus	und	1.00					
01.06		**TUBERIAS Y VALVULAS**							
01.06.01		**INTERCONEXIONES**							
01.06.01.01		**ADUCCION BYPASS RIMAC**							
01.06.01.01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	42.93					
01.06.01.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	42.93					
01.06.01.01.01.03	3050.03	Corte+rotura, ED y reposic. de pavimento rígido f'c 210 kg/cm2 de e= 6", sobre base de 8"	m2	160.40					
01.06.01.01.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.01.02.01	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	42.93					
01.06.01.01.02.02	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	42.93					
01.06.01.01.02.03	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	42.93					
01.06.01.01.02.04	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	42.93					
01.06.01.01.02.05	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	42.93					
01.06.01.01.03		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA**							
01.06.01.01.03.01	7330.13	Suministro de tuberia HDPE , PE 100, PN 4 DN 1200 (incl. desperd.)	m	42.93					
01.06.01.01.03.02	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	42.93					
01.06.01.01.04		**PRUEBAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.01.04.01	6720.01	Prueba de compactacion de suelos (proctor modificado y de control de compactacion - densidad de campo)	und	11.00					
01.06.01.01.05		**CAMARA BE 01**							
01.06.01.01.05.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.01.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
01.06.01.01.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
01.06.01.01.05.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.01.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
01.06.01.01.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
01.06.01.01.05.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
01.06.01.01.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.01.05.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
01.06.01.01.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.01.05.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
01.06.01.01.05.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
01.06.01.01.05.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.01.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
01.06.01.01.05.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
01.06.01.01.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
01.06.01.01.05.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
01.06.01.01.05.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
01.06.01.01.05.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.01.05.05		**REVESTIMIENTOS**							
01.06.01.01.05.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
01.06.01.01.05.06		**CARPINTERIA METALICA**							
01.06.01.01.05.06.01	8300.05A	Tapa de concreto armado f´c 210 kg/cm2 de espesor = 17 cm con marco de fierro	m2	2.00					
01.06.01.01.05.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.06.01.01.05.07.01	7800.54	Equipamiento hidraulico de camara BE-1	und	1.00					
01.06.01.01.06		**CAMARA BE 02**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.01.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.01.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
01.06.01.01.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
01.06.01.01.06.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.01.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
01.06.01.01.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
01.06.01.01.06.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
01.06.01.01.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.01.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
01.06.01.01.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.01.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
01.06.01.01.06.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
01.06.01.01.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.01.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
01.06.01.01.06.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
01.06.01.01.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
01.06.01.01.06.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
01.06.01.01.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
01.06.01.01.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.01.06.05		**REVESTIMIENTOS**							
01.06.01.01.06.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
01.06.01.01.06.06		**CARPINTERIA METALICA**							
01.06.01.01.06.06.01	8300.05A	Tapa de concreto armado f´c 210 kg/cm2 de espesor = 17 cm con marco de fierro	m2	2.00					
01.06.01.01.06.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.06.01.01.06.07.01	7800.55	Equipamiento hidraulico de camara BE-2	und	1.00					
01.06.01.02		**EMISOR AFLUENTE PTAR**							
01.06.01.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.02.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	80.80					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	80.80					
01.06.01.02.01.03	3050.03	Corte+rotura, ED y reposic. de pavimento rígido f'c 210 kg/cm2 de e= 6", sobre base de 8"	m2	773.00					
01.06.01.02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.02.02.01	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	80.80					
01.06.01.02.02.02	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	80.80					
01.06.01.02.02.03	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	80.80					
01.06.01.02.02.04	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	80.80					
01.06.01.02.02.05	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	80.80					
01.06.01.02.03		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA**							
01.06.01.02.03.01	7330.13	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 4 de DN 1200 (incl. desperd. 2%)	m	80.80					
01.06.01.02.03.02	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 mm incluye prueba hidráulica a zanja abierta	m	80.80					
01.06.01.02.04		**PRUEBAS**							
01.06.01.02.04.01	6720.01	Prueba de compactacion de suelos (proctor modificado y de control de compactacion - densidad de campo)	und	22.00					
01.06.01.02.05		**CAMARA BE 03**							
01.06.01.02.05.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.02.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
01.06.01.02.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
01.06.01.02.05.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.02.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
01.06.01.02.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
01.06.01.02.05.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
01.06.01.02.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.02.05.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
01.06.01.02.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.02.05.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
01.06.01.02.05.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
01.06.01.02.05.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.02.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.02.05.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
01.06.01.02.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
01.06.01.02.05.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
01.06.01.02.05.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
01.06.01.02.05.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.02.05.05		**REVESTIMIENTOS**							
01.06.01.02.05.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
01.06.01.02.05.06		**CARPINTERIA METALICA**							
01.06.01.02.05.06.01	21001.04	Tapa de concreto armado f´c 210 kg/cm2 de espesor = 17 cm con marco de fierro	m2	2.00					
01.06.01.02.05.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.06.01.02.05.07.01	7800.56	Equipamiento hidraulico de camara BE-3	und	1.00					
01.06.01.02.06		**CAMARA BE 04**							
01.06.01.02.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.02.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
01.06.01.02.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
01.06.01.02.06.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.02.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
01.06.01.02.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
01.06.01.02.06.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
01.06.01.02.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.02.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
01.06.01.02.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.02.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
01.06.01.02.06.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
01.06.01.02.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.02.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
01.06.01.02.06.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
01.06.01.02.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.02.06.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
01.06.01.02.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
01.06.01.02.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.02.06.05		**REVESTIMIENTOS**							
01.06.01.02.06.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
01.06.01.02.06.06		**CARPINTERIA METALICA**							
01.06.01.02.06.06.01	21001.04	Tapa de concreto armado f´c 210 kg/cm2 de espesor = 17 cm con marco de fierro	m2	2.00					
01.06.01.02.06.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.06.01.02.06.07.01	7800.57	Equipamiento hidraulico de camara BE-4	und	1.00					
01.06.01.02.07		**CAMARA BE 05**							
01.06.01.02.07.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.02.07.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
01.06.01.02.07.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
01.06.01.02.07.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.02.07.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
01.06.01.02.07.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
01.06.01.02.07.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
01.06.01.02.07.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.02.07.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
01.06.01.02.07.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.02.07.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
01.06.01.02.07.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
01.06.01.02.07.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.02.07.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
01.06.01.02.07.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
01.06.01.02.07.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
01.06.01.02.07.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
01.06.01.02.07.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.02.07.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
01.06.01.02.07.05		**REVESTIMIENTOS**							
01.06.01.02.07.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
01.06.01.02.07.06		**CARPINTERIA METALICA**							
01.06.01.02.07.06.01	21001.04	Tapa de concreto armado f´c 210 kg/cm2 de espesor = 17 cm con marco de fierro	m2	2.00					
01.06.01.02.07.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
01.06.01.02.07.07.01	7800.58	Equipamiento hidraulico de camara BE-5	und	1.00					
01.06.01.03		**TRATAMIENTO PRELIMINAR Y PRIMARIO**							
01.06.01.03.01		**DESARENADOR - SEDIMENTADOR PRIMARIO**							
01.06.01.03.01.01	2014.31	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 0 m a 4,00 m prof.	m	15.64					
01.06.01.03.01.02	2014.33	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 7,60 m prof.	m	26.27					
01.06.01.03.01.03	2052.81	Relleno comp.zanja (máq) con materila de prestamo p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 hasta 4,00 m prof.	m	15.64					
01.06.01.03.01.04	2052.82	Relleno comp.zanja (máq) con material de prestamo p/tub. t-normalDN 1300 - 1400 de 4,01 m a 7,60 m prof.	m	26.27					
01.06.01.03.01.05	2052.83	Relleno comp.zanja (máq) con material propio p/tub. t-normalDN 1300 - 1400 hasta 4,00 m prof.	m	15.64					
01.06.01.03.01.06	2052.84	Relleno comp.zanja (máq) con material propio p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 7,00 m prof.	m	26.27					
01.06.01.03.01.07	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	15.64					
01.06.01.03.01.08	2021.02E	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 6.00 m prof	m	26.27					
01.06.01.03.01.09	1070.03G	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1300 - 1400 para toda profund.	m	41.91					
01.06.01.03.01.10	2060.12I	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1300 - 1400 para toda prof.	m	41.91					
01.06.01.03.01.11	7600.02A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 1400	und	6.00					
01.06.01.03.01.12	7600.02C	Tee de hierro dúctil con 3 bridas PN 25 DN 1400 x 1400	und	1.00					
01.06.01.03.01.13	7600.08B	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 1300 - 1400	und	7.00					
01.06.01.03.01.14	770002A	Niple HD PN25 DN1400 B-E con brida rompe agua L=0.90m	und	2.00					
01.06.01.03.01.15	7230.01	Tubería de hierro ductil C-25 (Bares) DN 1400 incluye empaquetadura y bridas + 1% de desperdicio	m	31.30					
01.06.01.03.01.16	7230.01A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 1400 incluye prueba hidráulica	m	31.30					
01.06.01.03.02		**SEDIMENTADOR PRIMARIO - TANQUE DE AIREACIÓN**							
01.06.01.03.02.01	2014.32	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	64.82					
01.06.01.03.02.02	1070.03G	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1300 - 1400 para toda profund.	m	64.82					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.03.02.03	2052.67	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	64.82					
01.06.01.03.02.04	2060.12I	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1300 - 1400 para toda prof.	m	64.92					
01.06.01.03.02.05	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	64.82					
01.06.01.03.02.06	7600.02A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 1400	und	4.00					
01.06.01.03.02.07	7600.02B	Codo de hierro dúctil de 22.5° (1/16) 2 bridasPN 25 DN 1400	und	1.00					
01.06.01.03.02.08	7700.02A	Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE de DN 1400 mm (Union de tub HDPE 1400 a buzon)	und	2.00					
01.06.01.03.02.09	7600.08B	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 1300 - 1400	und	5.00					
01.06.01.03.02.10	7330.10	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 1400 (incl. desperd. 2%)	m	64.82					
01.06.01.03.02.11	7230.01	Tubería de fierro fundido ductil C-25 (Bares) DN 1400 incluye empaquetaduras y bridas + 1% de desperdicio	m	6.85					
01.06.01.03.02.12	7230.01A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 1400 incluye prueba hidráulica	m	6.85					
01.06.01.03.02.13	7330.10A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1400 mm incluye prueba hidráulica a zanja abierta	m	64.82					
01.06.01.03.03		**SEDIMENTADOR PRIMARIO A CAMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS**							
01.06.01.03.03.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	16.22					
01.06.01.03.03.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	16.22					
01.06.01.03.03.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	16.22					
01.06.01.03.03.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	16.22					
01.06.01.03.03.05	7330.06	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 10, DN 200 (incl. desperd. 2%)	m	16.22					
01.06.01.03.03.06	7330.05A	Instalación tuberia HDPE union por termofusion DN 200 incl. prueba hidráulica	m	16.22					
01.06.01.03.04		**CAMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS A EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.03.04.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	136.48					
01.06.01.03.04.02	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	136.48					
01.06.01.03.04.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	136.48					
01.06.01.03.04.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	136.48					
01.06.01.03.04.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	136.48					
01.06.01.03.04.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	136.48					
01.06.01.03.05		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS A CAMARA DE BOMBEO DE NATAS PRIMARIAS**							
01.06.01.03.05.01	2013.01	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN50 -80 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	57.42					
01.06.01.03.05.02	1070.03L	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN50 -80 para toda profund.	m	57.42					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.03.05.03	2052.01	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN50 -80 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	57.42					
01.06.01.03.05.04	2060.12A	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN50 -80 para toda prof.	m	57.42					
01.06.01.03.05.05	7330.07	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 50 (incl. desperd. 2%)	m	57.42					
01.06.01.03.05.06	7330.07A	Instalación tuberia HDPE union por termofusion DN 50 - 65 incl. prueba hidráulica	m	57.42					
01.06.01.03.06		**CAMARA DE BOMBEO DE GRASAS A EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.03.06.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	89.52					
01.06.01.03.06.02	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	89.52					
01.06.01.03.06.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	89.52					
01.06.01.03.06.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	89.52					
01.06.01.03.06.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	89.52					
01.06.01.03.06.06	7230.17	Tubería de HD C-40 DN 150 incluye empaquetaduras y bridas + 1% de desperdicio	m	11.30					
01.06.01.03.06.07	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	100.82					
01.06.01.03.07		**CAMARA DE BOMBEO DE GRASAS A EDIFICIO DE DESHIDRATACION**							
01.06.01.03.07.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	402.64					
01.06.01.03.07.02	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	402.64					
01.06.01.03.07.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	402.64					
01.06.01.03.07.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	402.65					
01.06.01.03.07.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	412.24					
01.06.01.03.07.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	412.24					
01.06.01.03.08		**CAMARA DE BOMBEO DE ARENA A EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.03.08.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	28.25					
01.06.01.03.08.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	28.25					
01.06.01.03.08.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	28.25					
01.06.01.03.08.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	28.25					
01.06.01.03.08.05	7600.09B	Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) junta acerrojada (inc. Juntas de estanqueidad)	und	4.00					
01.06.01.03.08.06	7600.08G	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 200 - 250	und	4.00					
01.06.01.03.09		**EDIFICIO DE REJAS A DESARENADOR**							
01.06.01.03.09.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	18.54					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.03.09.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	18.54					
01.06.01.03.09.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	18.54					
01.06.01.03.09.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	18.54					
01.06.01.03.09.05	7140.25	Codo 90° DN 200 AC. INOX. 304 SCH40	und	1.00					
01.06.01.03.09.06	7140.26	Instalación de accesorios de ACERO INOX DN 200 - 250	und	1.00					
01.06.01.03.10		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMAROS A ESPESADORES PRIMARIOS LINEA 1**							
01.06.01.03.10.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	419.29					
01.06.01.03.10.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	1.76					
01.06.01.03.10.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	421.05					
01.06.01.03.10.04	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	419.29					
01.06.01.03.10.05	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	1.76					
01.06.01.03.10.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	421.05					
01.06.01.03.10.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	422.00					
01.06.01.03.10.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	422.00					
01.06.01.03.11		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMAROS A ESPESADORES PRIMARIOS LINEA 1**							
01.06.01.03.11.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	419.48					
01.06.01.03.11.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	2.52					
01.06.01.03.11.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	422.00					
01.06.01.03.11.04	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	419.48					
01.06.01.03.11.05	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	2.52					
01.06.01.03.11.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	422.00					
01.06.01.03.11.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	421.05					
01.06.01.03.11.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	421.05					
01.06.01.04		**TRATAMIENTO SECUNDARIO**							
01.06.01.04.01		**REACTOR BIOLÓGICO - DISTRIBUIDOR SECUNDARIO**							
01.06.01.04.01.01	2014.34	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1500 - 1800 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	105.51					
01.06.01.04.01.02	1070.03H	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1500 - 1800 para toda profund.	m	105.51					
01.06.01.04.01.03	2052.75	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1800 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	105.51					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.01.04	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	105.51					
01.06.01.04.01.05	2060.12J	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1500 - 1800 para toda prof.	m	105.51					
01.06.01.04.01.06	7600.01A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 1800	und	2.00					
01.06.01.04.01.07		Pasamuro de HD DN 1800 mm L=1.00 m	und	2.00					
01.06.01.04.01.08	7600.08A	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 1500 - 1800	und	4.00					
01.06.01.04.01.09	7230.09	Tubería de Hierro ductil C-25 (Bares) DN 1800 incluye empaquetaduras y bridas + 1% de desperdicio	m	2.22					
01.06.01.04.01.10	7230.09A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 1800 incluye prueba hidráulica	m	2.22					
01.06.01.04.01.11	7700.01A	Brida HDPE DN 1800	und	2.00					
01.06.01.04.01.12	7700.01B	Porta Brida HDPE DN 1800	und	2.00					
01.06.01.04.01.13	7700.01C	Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE de DN 1800 mm (Union de tub HDPE 1800 a buzon)	und	2.00					
01.06.01.04.01.14	7330.11	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 1800 mm (incl. desperd. 2%)	m	105.51					
01.06.01.04.01.15	7330.11A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1800 mm incluye prueba hidráulica a zanja abierta	m	105.51					
01.06.01.04.02		**REACTOR BIOLÓGICO - BP-05**							
01.06.01.04.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.04.02.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	12.14					
01.06.01.04.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	12.14					
01.06.01.04.02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.04.02.02.01	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	12.14					
01.06.01.04.02.02.02	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	12.14					
01.06.01.04.02.02.03	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	12.14					
01.06.01.04.02.02.04	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	12.14					
01.06.01.04.02.02.05	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	12.14					
01.06.01.04.02.03		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA**							
01.06.01.04.02.03.01	7330.13	Suministro de tuberia HDPE , PE 100, PN 4 DN 1200 (incl. desperd.)	m	12.14					
01.06.01.04.02.03.02	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	12.14					
01.06.01.04.02.03.03	7600.03C	Niple pasamuro con brida rompe agua HD, recubierto de HDPE, DN 1200, L=0.90 m B-E	und	1.00					
01.06.01.04.02.03.04	7700.03D	Brida y porta brida de HDPE DN 1200 PN 16	und	1.00					
01.06.01.04.03		**DISTRIBUIDOR SECUNDARIO - SEDIMENTADOR SECUNDARIO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.03.01	2014.27	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	40.26					
01.06.01.04.03.02	2014.30	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 7,01 m a 8,00 m prof.	m	24.20					
01.06.01.04.03.03	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	64.46					
01.06.01.04.03.04	2052.57	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	40.26					
01.06.01.04.03.05	2052.78	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1500 - 1600 de 7,01 m a 8,00 m prof.	m	24.20					
01.06.01.04.03.06	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	64.46					
01.06.01.04.03.07	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	64.46					
01.06.01.04.03.08	7600.03A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 1200	und	4.00					
01.06.01.04.03.09	7700.03A	Brida HDPE DN 1200	und	4.00					
01.06.01.04.03.10	7700.03B	Porta Brida HDPE DN 1200	und	4.00					
01.06.01.04.03.11	7700.03C	Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE DN 1200 (Union de tub HDPE 1200 a buzon)	und	2.00					
01.06.01.04.03.12	7600.03D	Pasamuro B-B HD DN 1200 L=3.74m	und	2.00					
01.06.01.04.03.13	7600.08C	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 1100 - 1200	und	4.00					
01.06.01.04.03.14	7230.10	Tubería de fierro fundido ductil C-25 (Bares) DN 1200 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	5.96					
01.06.01.04.03.15	7230.10A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	5.96					
01.06.01.04.03.16	7330.09	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 1200 (incl. desperd. 2%)	m	54.48					
01.06.01.04.03.17	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	54.48					
01.06.01.04.04		**SEDIMENTADOR SECUNDARIO - FILTROS**							
01.06.01.04.04.01	2014.26	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 900 - 1000 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	21.21					
01.06.01.04.04.02	1070.03E	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 900 - 1000 para toda profund.	m	21.21					
01.06.01.04.04.03	2052.51	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	21.21					
01.06.01.04.04.04	2060.12G	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 900 - 1000 para toda prof.	m	21.21					
01.06.01.04.04.05	2021.02E	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 6.00 m prof	m	21.21					
01.06.01.04.04.06	7600.04A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 16 DN 1000	und	2.00					
01.06.01.04.04.07	7600.04B	Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) 2 bridasPN 16 DN 1000	und	1.00					
01.06.01.04.04.08	7600.03B	Reducción hierro dúctil 2 bridas PN 16 DN 1200 a 1000	und	1.00					
01.06.01.04.04.09	7600.04C	Unión de desmontaje autoportante DN 1000 mm	und	2.00					
01.06.01.04.04.10	7700.04A	Brida HDPE DN 1000	und	4.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.04.11	7700.04B	Porta Brida HDPE DN 1000	und	4.00					
01.06.01.04.04.12	7600.08D	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 900 - 1000	und	6.00					
01.06.01.04.04.13	7330.08	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 1000incl. desperd. 2%)	m	16.17					
01.06.01.04.04.14	7330.08A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1000 incluye prueba hidráulica	m	16.17					
01.06.01.04.04.15	7230.11	Tubería de HD C-25 (Bares) DN 1000 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	2.24					
01.06.01.04.04.16	7230.11A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 1000 incluye prueba hidráulica	m	2.24					
01.06.01.04.04.17	2014.32	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	28.72					
01.06.01.04.04.18	1070.03G	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1300 - 1400 para toda profund.	m	28.72					
01.06.01.04.04.19	2052.67	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	28.72					
01.06.01.04.04.20	2060.12I	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1300 - 1400 para toda prof.	m	28.72					
01.06.01.04.04.21	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	28.72					
01.06.01.04.04.22	7600.02D	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 16 DN 1400	und	1.00					
01.06.01.04.04.23	7600.02E	Codo de hierro dúctil de 22.5° (1/16) 2 bridasPN 16 DN 1400	und	1.00					
01.06.01.04.04.24	7600.02G	Reducción hierro dúctil 2 bridas PN 16 DN 1400 a 1200	und	1.00					
01.06.01.04.04.25	7700.02B	Brida HDPE DN 1400	und	2.00					
01.06.01.04.04.26	7700.02C	Porta Brida HDPE DN 1400	und	2.00					
01.06.01.04.04.27	7600.02F	Unión de desmontaje autoportante DN 1400 -1500	und	1.00					
01.06.01.04.04.28	7700.02A	Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE de DN 1400 mm (Union de tub HDPE 1400 a buzon)	und	1.00					
01.06.01.04.04.29	7600.08B	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 1300 - 1400	und	4.00					
01.06.01.04.04.30	7330.10	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 1400 (incl. desperd. 2%)	m	24.44					
01.06.01.04.04.31	7330.10A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1400 incluye prueba hidráulica	m	24.44					
01.06.01.04.05		**SEDIMENTADOR SECUNDARIO-C. B. LODOS Y EXCESO**							
01.06.01.04.05.01	2014.25	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 900 - 1000 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	73.02					
01.06.01.04.05.02	1070.03E	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 900 - 1000 para toda profund.	m	73.02					
01.06.01.04.05.03	2052.50	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 900 - 1000 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	73.02					
01.06.01.04.05.04	2060.12G	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 900 - 1000 para toda prof.	m	73.02					
01.06.01.04.05.05	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	73.02					
01.06.01.04.05.06	7600.05A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 900	und	2.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.05.07	7600.05B	Codo de hierro dúctil de 22.5° (1/16) 2 bridasPN 25 DN 900	und	2.00					
01.06.01.04.05.08	7600.08D	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 900 - 1000	und	4.00					
01.06.01.04.05.09	7230.02	Tubería de fierro fundido ductil C-25 (Bares) DN 900 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	57.66					
01.06.01.04.05.10	7230.02A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 900 incluye prueba hidráulica	m	57.86					
01.06.01.04.06		**C.B. LODOS Y EXCESO - TANQUE DE AIREACION LINEA 1**							
01.06.01.04.06.01	2014.21	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 500 - 600 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	23.58					
01.06.01.04.06.02	2014.22	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 500 - 600 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	96.06					
01.06.01.04.06.03	2014.23	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 500 - 600 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	47.21					
01.06.01.04.06.04	1070.03D	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 500 - 600 para toda profund.	m	166.85					
01.06.01.04.06.05	2052.37	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	23.58					
01.06.01.04.06.06	2052.38	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	96.06					
01.06.01.04.06.07	2052.39	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	47.21					
01.06.01.04.06.08	2060.12F	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 500 - 600 para toda prof.	m	166.85					
01.06.01.04.06.09	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	23.58					
01.06.01.04.06.10	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	143.27					
01.06.01.04.06.11	7600.06A	Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) 2 bridasPN 25 DN 500	und	3.00					
01.06.01.04.06.12	7600.06B	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 500	und	3.00					
01.06.01.04.06.13	7600.06C	Codo de hierro dúctil de 11.25° (1/32) 2 bridasPN 25 DN 500	und	1.00					
01.06.01.04.06.14	7600.08E	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 450 - 500	und	7.00					
01.06.01.04.06.15	7230.03	Tubería de fierro fundido ductil C-30 (Bares) DN 500 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	160.27					
01.06.01.04.06.16	7230.03A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 500 incluye prueba hidráulica	m	160.27					
01.06.01.04.07		**C.B. LODOS Y EXCESO - TANQUE DE AIREACION LINEA 2**							
01.06.01.04.07.01	2014.23	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 500 - 600 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	168.16					
01.06.01.04.07.02	2014.24	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 500 - 600 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	102.97					
01.06.01.04.07.03	1070.03D	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 500 - 600 para toda profund.	m	273.13					
01.06.01.04.07.04	2052.39	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	168.16					
01.06.01.04.07.05	2052.40	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 500 - 600 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	102.97					
01.06.01.04.07.06	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	168.16					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.07.07	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	102.97					
01.06.01.04.07.08	2060.12F	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 500 - 600 para toda prof.	m	271.13					
01.06.01.04.07.09	7600.06A	Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) 2 bridasPN 25 DN 500	und	5.00					
01.06.01.04.07.10	7600.06B	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 25 DN 500	und	3.00					
01.06.01.04.07.11	7600.06C	Codo de hierro dúctil de 11.25° (1/32) 2 bridasPN 25 DN 500	und	1.00					
01.06.01.04.07.12	7600.08E	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 450 - 500	und	9.00					
01.06.01.04.07.13	7230.03	Tubería de fierro fundido ductil C-30 (Bares) DN 500 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	264.24					
01.06.01.04.07.14	7230.03A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 500 incluye prueba hidráulica	m	264.24					
01.06.01.04.08		**SEDIMENTADOR SECUNDARIO - C.B. NATAS LINEA 1**							
01.06.01.04.08.01	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	64.92					
01.06.01.04.08.02	2014.12	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	4.58					
01.06.01.04.08.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	69.50					
01.06.01.04.08.04	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	64.92					
01.06.01.04.08.05	2052.17	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	4.58					
01.06.01.04.08.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	69.50					
01.06.01.04.08.07	2021.02E	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 6.00 m prof	m	69.50					
01.06.01.04.08.08	7600.09A	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridasPN 10 DN 150	und	1.00					
01.06.01.04.08.09	7600.08F	Instalación de accesorios de ho. dúctil DN 100 - 150	und	1.00					
01.06.01.04.08.10	7330.04	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 160 (incl. desperd. 2%)	m	68.82					
01.06.01.04.08.11	7330.04A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 160 mm incluye prueba hidráulica	m	68.82					
01.06.01.04.09		**SEDIMENTADOR SECUNDARIO - C.B. NATAS LINEA 2**							
01.06.01.04.09.01	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	35.44					
01.06.01.04.09.02	2014.12	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	4.33					
01.06.01.04.09.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	39.77					
01.06.01.04.09.04	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	35.44					
01.06.01.04.09.05	2052.17	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	4.33					
01.06.01.04.09.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	39.77					
01.06.01.04.09.07	2021.02E	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 6.00 m prof	m	4.33					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.09.08	7330.04	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 160 (incl. desperd. 2%)	m	38.87					
01.06.01.04.09.09	7330.04A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 160 incluye prueba hidráulica	m	38.87					
01.06.01.04.10		**C.B. NATAS SECUNDARIAS - EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.04.10.01	2014.09	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	94.27					
01.06.01.04.10.02	2014.03	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	223.47					
01.06.01.04.10.03	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	94.27					
01.06.01.04.10.04	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	223.47					
01.06.01.04.10.05	2052.10	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	94.27					
01.06.01.04.10.06	2052.04	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	223.47					
01.06.01.04.10.07	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	94.27					
01.06.01.04.10.08	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	223.47					
01.06.01.04.10.09	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	223.47					
01.06.01.04.10.10	7330.05	Suministro de tuberia HDPE PE 100, PN 16 DN 200 mm (incl. desperd. 2%)	m	322.68					
01.06.01.04.10.11	7330.05A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 200 mm incluye prueba hidráulica	m	322.68					
01.06.01.04.11		**CD-02 - CS-01**							
01.06.01.04.11.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.04.11.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	31.60					
01.06.01.04.11.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	31.60					
01.06.01.04.11.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
01.06.01.04.11.02.01	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	31.60					
01.06.01.04.11.02.02	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	31.60					
01.06.01.04.11.02.03	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	31.60					
01.06.01.04.11.02.04	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	31.60					
01.06.01.04.11.02.05	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	31.60					
01.06.01.04.11.02.06	3040.02	Corte+rotura, ED y reposic. de pavimento flexible asfalto caliente de e= 2"	m2	64.78					
01.06.01.04.11.03		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA**							
01.06.01.04.11.03.01	7330.13	Suministro de tuberia HDPE , PE 100, PN 4 DN 1200 (incl. desperd.)	m	31.60					
01.06.01.04.11.03.02	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	31.60					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.12		**CAMARA DE BOMBEO DE EXCESO DE LODOS A EDIFICIO DE DESHIDRATACION - LINEA 1**							
01.06.01.04.12.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	679.61					
01.06.01.04.12.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	679.61					
01.06.01.04.12.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	679.61					
01.06.01.04.12.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	679.61					
01.06.01.04.12.05	7230.13	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 200 + 1%desperdicios	m	679.61					
01.06.01.04.12.06	7230.18A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 200 incluye prueba hidráulica	m	679.61					
01.06.01.04.13		**CAMARA DE BOMBEO DE EXCESO DE LODOS A EDIFICIO DE DESHIDRATACION - LINEA 2**							
01.06.01.04.13.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	675.07					
01.06.01.04.13.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	675.07					
01.06.01.04.13.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	675.07					
01.06.01.04.13.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	675.07					
01.06.01.04.13.05	7230.12	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 200 + 1%desperdicios	m	675.07					
01.06.01.04.13.06	7230.18A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 200 incluye prueba hidráulica	m	675.07					
01.06.01.04.13.07	7140.09	STCP Tubería y accesorios DN 150 - en acero inoxidable 304 SCH 40	m	49.50					
01.06.01.04.13.08	7130.07	Mezclador en línea de acero inoxidable 316 DN150	und	3.00					
01.06.01.04.14		**BYPASS DE LODOS DE EXCESO A ESPESADORES PRIMARIOS LINEA 1**							
01.06.01.04.14.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	60.42					
01.06.01.04.14.02	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	60.42					
01.06.01.04.14.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	60.42					
01.06.01.04.14.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	60.42					
01.06.01.04.14.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	60.42					
01.06.01.04.14.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	60.42					
01.06.01.04.15		**BYPASS DE LODOS DE EXCESO A ESPESADORES PRIMARIOS LINEA 2**							
01.06.01.04.15.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	60.27					
01.06.01.04.15.02	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	60.27					
01.06.01.04.15.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	60.27					
01.06.01.04.15.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	60.27					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.04.15.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	60.27					
01.06.01.04.15.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	60.27					
01.06.01.05		**TRATAMIENTO DE LODOS**							
01.06.01.05.01		**CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE A EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.05.01.01	2014.11	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	431.47					
01.06.01.05.01.02	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	431.47					
01.06.01.05.01.03	2052.13	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	431.47					
01.06.01.05.01.04	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	431.47					
01.06.01.05.01.05	7230.12	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 250 + 1%desperdicios	m	431.47					
01.06.01.05.01.06	7230.15A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 250 incluye prueba hidráulica	m	431.47					
01.06.01.05.02		**ESPESADOR PRIMARIO A CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS LINEA 1**							
01.06.01.05.02.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	2.55					
01.06.01.05.02.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	10.23					
01.06.01.05.02.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	2.55					
01.06.01.05.02.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	10.23					
01.06.01.05.02.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	12.78					
01.06.01.05.02.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	12.78					
01.06.01.05.02.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	12.78					
01.06.01.05.02.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	12.78					
01.06.01.05.03		**ESPESADOR PRIMARIO A CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS LINEA 1**							
01.06.01.05.03.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	22.58					
01.06.01.05.03.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	11.76					
01.06.01.05.03.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	22.58					
01.06.01.05.03.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	11.76					
01.06.01.05.03.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	34.34					
01.06.01.05.03.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	34.34					
01.06.01.05.03.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	34.34					
01.06.01.05.03.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	34.34					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.05.04		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS Y DIGERIDOS A EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS LINEA 1**							
01.06.01.05.04.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	57.03					
01.06.01.05.04.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	5.28					
01.06.01.05.04.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	57.03					
01.06.01.05.04.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	5.28					
01.06.01.05.04.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	62.31					
01.06.01.05.04.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	62.31					
01.06.01.05.04.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	62.31					
01.06.01.05.04.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	62.31					
01.06.01.05.05		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS Y DIGERIDOS A EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS LINEA 2**							
01.06.01.05.05.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	57.48					
01.06.01.05.05.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	5.23					
01.06.01.05.05.03	2052..06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	57.48					
01.06.01.05.05.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	5.23					
01.06.01.05.05.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	62.71					
01.06.01.05.05.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	62.71					
01.06.01.05.05.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	62.71					
01.06.01.05.05.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	62.71					
01.06.01.05.06		**BYPASS CAMARA DE BOMBEO DE LODO PRIMARIO Y DIGERIDO A TANQUE DE LODOS DIGERIDOS**							
01.06.01.05.06.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	39.77					
01.06.01.05.06.02	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	39.77					
01.06.01.05.06.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	39.77					
01.06.01.05.06.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	39.77					
01.06.01.05.06.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	39.77					
01.06.01.05.06.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	39.77					
01.06.01.05.07		**EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS A TANQUE DE LODOS DIGERIDOS LINEA 1**							
01.06.01.05.07.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	22.45					
01.06.01.05.07.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	6.80					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.05.07.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	22.45					
01.06.01.05.07.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	6.80					
01.06.01.05.07.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	29.25					
01.06.01.05.07.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	29.25					
01.06.01.05.07.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	29.25					
01.06.01.05.07.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	29.25					
01.06.01.05.08		**EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS A TANQUE DE LODOS DIGERIDOS LINEA 2**							
01.06.01.05.08.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	19.85					
01.06.01.05.08.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	9.14					
01.06.01.05.08.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	19.85					
01.06.01.05.08.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	9.14					
01.06.01.05.08.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	29.88					
01.06.01.05.08.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	29.88					
01.06.01.05.08.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	29.88					
01.06.01.05.08.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	29.88					
01.06.01.05.09		**TANQUE DE LODOS DIGERIDOS A CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS DIGERIDOS LINEA 1**							
01.06.01.05.09.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	10.64					
01.06.01.05.09.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	0.54					
01.06.01.05.09.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	10.64					
01.06.01.05.09.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	0.54					
01.06.01.05.09.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	11.18					
01.06.01.05.09.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	11.18					
01.06.01.05.09.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	11.18					
01.06.01.05.09.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	11.18					
01.06.01.05.10		**TANQUE DE LODOS DIGERIDOS A CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS DIGERIDOS LINEA 2**							
01.06.01.05.10.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	11.00					
01.06.01.05.10.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	0.54					
01.06.01.05.10.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	11.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.05.10.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	0.54					
01.06.01.05.10.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	11.54					
01.06.01.05.10.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	11.54					
01.06.01.05.10.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	11.54					
01.06.01.05.10.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	11.54					
01.06.01.05.11		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS DIGERIDOS A EDIFICIO DE DESHIDRATACION LINEA 1**							
01.06.01.05.11.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	55.76					
01.06.01.05.11.02	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	55.76					
01.06.01.05.11.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	55.76					
01.06.01.05.11.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	55.76					
01.06.01.05.11.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	55.76					
01.06.01.05.11.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	55.76					
01.06.01.05.11.07	7140.09	STCP Tubería y accesorios DN 150 - en acero inoxidable 304 SCH 40	m	15.25					
01.06.01.05.12		**CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS DIGERIDOS A EDIFICIO DE DESHIDRATACION LINEA 2**							
01.06.01.05.12.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	57.21					
01.06.01.05.12.02	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	57.21					
01.06.01.05.12.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	57.21					
01.06.01.05.12.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	57.21					
01.06.01.05.12.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	57.21					
01.06.01.05.12.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	57.21					
01.06.01.05.12.07	7140.09	STCP Tubería y accesorios DN 150 - en acero inoxidable 304 SCH 40	m	15.25					
01.06.01.05.13		**EDIFICIO DE DESHIDRATACION A EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS LINEA 1**							
01.06.01.05.13.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	70.93					
01.06.01.05.13.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	11.02					
01.06.01.05.13.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	70.93					
01.06.01.05.13.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	11.02					
01.06.01.05.13.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	81.95					
01.06.01.05.13.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	81.95					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.05.13.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	81.95					
01.06.01.05.13.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	81.95					
01.06.01.05.14		**EDIFICIO DE DESHIDRATACION A EDIFICIO DE RECIRCULACION DE LODOS LINEA 2**							
01.06.01.05.14.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	71.21					
01.06.01.05.14.02	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	9.56					
01.06.01.05.14.03	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	71.21					
01.06.01.05.14.04	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	9.56					
01.06.01.05.14.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	80.77					
01.06.01.05.14.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	80.77					
01.06.01.05.14.07	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	80.77					
01.06.01.05.14.08	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	81.95					
01.06.01.05.14.09	7140.09	STCP Tubería y accesorios DN 150 - en acero inoxidable 304 SCH 40	m	15.30					
01.06.01.05.15		**CAMARA DE DERIVACION DE LODOS 03 A TANQUE DE LODOS DIGERIDOS**							
01.06.01.05.15.01	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	10.57					
01.06.01.05.15.02	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	10.57					
01.06.01.05.15.03	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	10.57					
01.06.01.05.15.04	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	10.57					
01.06.01.05.15.05	7230.14	Tuberia de HD C40 acerrojada DN 150 + 1%desperdicios	m	10.57					
01.06.01.05.15.06	7230.17A	Instalación de tubería de hierro dúctil DN 150 incluye prueba hidráulica	m	10.57					
01.06.01.06		**TRATAMIENTO DE BIOGÁS**							
01.06.01.06.01		**DIGESTOR ANAEROBIO A TORRE DE DESULFURACION**							
01.06.01.06.01.01	2014.13	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	8.77					
01.06.01.06.01.02	1070.03k	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 300 - 350 para toda profund.	m	8.77					
01.06.01.06.01.03	2052.22	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	8.77					
01.06.01.06.01.04	2060.12D	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 300 - 350 para toda prof.	m	8.77					
01.06.01.06.01.05	7330.01	Suministro de tuberia HDPE PE 80, PN 10 (145 PSI - SDR 13.6) DN 315 mm (12" incl. desperd. 3%)	m	8.77					
01.06.01.06.01.06	7330.01A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 315 incluye prueba hidráulica	m	8.77					
01.06.01.06.02		**TORRE DE DESULFURACION A TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.06.02.01	2014.13	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	175.72					
01.06.01.06.02.02	2014.14	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	21.25					
01.06.01.06.02.03	1070.03K	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 300 - 350 para toda profund.	m	197.23					
01.06.01.06.02.04	2052.22	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	175.72					
01.06.01.06.02.05	2052.26	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	21.25					
01.06.01.06.02.06	2060.12D	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 300 - 350 para toda prof.	m	197.23					
01.06.01.06.02.07	7330.01	Suministro de tuberia HDPE PE 80, PN 10 (145 PSI - SDR 13.6) DN 315 mm (12" incl. desperd. 3%)	m	197.23					
01.06.01.06.02.08	7330.01A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 315 incluye prueba hidráulica	m	197.23					
01.06.01.06.03		**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS A EDIFICIO DE RECUPERACION DE ENERGIA**							
01.06.01.06.03.01	2014.13	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	87.28					
01.06.01.06.03.02	2014.14	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	45.00					
01.06.01.06.03.03	1070.03K	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 300 - 350 para toda profund.	m	132.28					
01.06.01.06.03.04	2052.22	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	87.28					
01.06.01.06.03.05	2052.26	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	45.00					
01.06.01.06.03.06	2060.12D	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 300 - 350 para toda prof.	m	132.28					
01.06.01.06.03.07	7330.01	Suministro de tuberia HDPE PE 80, PN 10 (145 PSI - SDR 13.6) DN 315 mm (12" incl. desperd. 3%)	m	132.28					
01.06.01.06.03.08	7330.01A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 315 incluye prueba hidráulica	m	132.28					
01.06.01.06.04		**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS A EDIFICIO DE RECUPERACION DE ENERGIA**							
01.06.01.06.04.01	2014.13	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	80.94					
01.06.01.06.04.02	1070.03K	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 300 - 350 para toda profund.	m	80.94					
01.06.01.06.04.03	2052.22	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	80.94					
01.06.01.06.04.04	2060.12D	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 300 - 350 para toda prof.	m	80.94					
01.06.01.06.04.05	7330.01	Suministro de tuberia HDPE PE 80, PN 10 (145 PSI - SDR 13.6) DN 315 mm (12" incl. desperd. 3%)	m	80.94					
01.06.01.06.04.06	7330.01A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 315 incluye prueba hidráulica	m	80.94					
01.06.01.07		**REDES DE ALCANTARILLADO**							
01.06.01.07.01		**RED DE DRENAJE TRATAMIENTO TERCIARIO**							
01.06.01.07.01.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	106.54					
01.06.01.07.01.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	106.54					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.01.03	2014.01	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof	m	51.89					
01.06.01.07.01.04	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	37.71					
01.06.01.07.01.05	2014.03	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	16.94					
01.06.01.07.01.06	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	106.54					
01.06.01.07.01.07	2052.02	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof.	m	51.89					
01.06.01.07.01.08	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	37.71					
01.06.01.07.01.09	2052.04	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	16.94					
01.06.01.07.01.10	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	160.54					
01.06.01.07.01.11	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	16.94					
01.06.01.07.01.12	2014.16	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	23.43					
01.06.01.07.01.13	1070.03C	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 400 - 450 para toda profund.	m	23.43					
01.06.01.07.01.14	2052.29	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	23.43					
01.06.01.07.01.15	2060.12E	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 400 - 450 para toda prof.	m	23.43					
01.06.01.07.01.16	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	23.43					
01.06.01.07.01.17	7500.02	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 150 incl. anillo + 2% desperdicios	m	106.54					
01.06.01.07.01.18	7500.04	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 400 incl. anillo + 2% desperdicios	m	23.43					
01.06.01.07.01.19	7500.02A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 150 incluye prueba hidráulica	m	106.54					
01.06.01.07.01.20	7500.04A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 400 incluye prueba hidráulica	m	23.43					
01.06.01.07.01.21	8300.04A	Buzón I t. normal a máq. 1,26 a 1,50 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	4.00					
01.06.01.07.01.22	8300.09	Construccion de caja de registro de dimensiones 24*24	und	8.00					
01.06.01.07.02		**RED DE DRENAJE CISTERNA DE AGUA POTABLE-CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE**							
01.06.01.07.02.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	192.94					
01.06.01.07.02.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	192.94					
01.06.01.07.02.03	2014.01	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof	m	7.18					
01.06.01.07.02.04	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	7.18					
01.06.01.07.02.05	2052.02	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof.	m	7.18					
01.06.01.07.02.06	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	7.18					
01.06.01.07.02.07	2014.10	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	185.76					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.02.08	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	185.76					
01.06.01.07.02.09	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	185.76					
01.06.01.07.02.10	2052.11	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	185.76					
01.06.01.07.02.11	2060.12C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	185.76					
01.06.01.07.02.12	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	185.76					
01.06.01.07.02.13	7500.01	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 incl. anillo + 2% desperdicios	m	7.18					
01.06.01.07.02.14	7500.03	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 200 incl. anillo + 2% desperdicios	m	185.76					
01.06.01.07.02.15	7500.01A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 100 incluye prueba hidráulica	m	7.18					
01.06.01.07.02.16	7500.03A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 200 incluye prueba hidráulica	m	185.73					
01.06.01.07.02.17	8300.04A	Buzón I t. normal a máq. 1,26 a 1,50 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	4.00					
01.06.01.07.02.18	8300.09	Construccion de caja de registro de dimensiones 24*24	und	1.00					
01.06.01.07.03		**RED DE DRENAJE AREA TRATAMIENTO DE LODOS**							
01.06.01.07.03.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	531.41					
01.06.01.07.03.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	531.41					
01.06.01.07.03.03	2014.01	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof	m	33.37					
01.06.01.07.03.04	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	8.65					
01.06.01.07.03.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	42.02					
01.06.01.07.03.06	2052.02	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof.	m	33.57					
01.06.01.07.03.07	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	8.65					
01.06.01.07.03.08	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	42.02					
01.06.01.07.03.09	2014.01	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof	m	6.27					
01.06.01.07.03.10	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	29.54					
01.06.01.07.03.11	2014.03	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	39.03					
01.06.01.07.03.12	2014.04	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	89.32					
01.06.01.07.03.13	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	19.61					
01.06.01.07.03.14	2014.06	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	49.00					
01.06.01.07.03.15	2014.07	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	17.00					
01.06.01.07.03.16	2014.08	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	88.47					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.03.17	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	380.26					
01.06.01.07.03.18	2052.02	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 0,60 m a 1,00 m prof.	m	6.27					
01.06.01.07.03.19	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	29.54					
01.06.01.07.03.20	2052.04	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	39.03					
01.06.01.07.03.21	2052.05	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	89.32					
01.06.01.07.03.22	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	19.61					
01.06.01.07.03.23	2052.07	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	49.00					
01.06.01.07.03.24	2052.08	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	17.00					
01.06.01.07.03.25	2052.09	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	88.47					
01.06.01.07.03.26	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	338.24					
01.06.01.07.03.27	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	74.84					
01.06.01.07.03.28	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	108.93					
01.06.01.07.03.29	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	66.00					
01.06.01.07.03.30	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	88.47					
01.06.01.07.03.31	7500.01	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 incl. anillo + 2% desperdicios	m	42.02					
01.06.01.07.03.32	7500.01A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 100 incluye prueba hidráulica	m	42.02					
01.06.01.07.03.33	7500.02	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 150 incl. anillo + 2% desperdicios	m	338.24					
01.06.01.07.03.34	7500.02A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 150 incluye prueba hidráulica	m	338.24					
01.06.01.07.03.35	2014.15	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	8.74					
01.06.01.07.03.36	2014.16	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	24.40					
01.06.01.07.03.37	2014.17	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	20.01					
01.06.01.07.03.38	2014.18	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	71.15					
01.06.01.07.03.39	2014.19	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	23.79					
01.06.01.07.03.40	2014.20	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 400 - 450 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	3.06					
01.06.01.07.03.41	1070.03C	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 400 - 450 para toda profund.	m	151.15					
01.06.01.07.03.42	2052.28	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	8.74					
01.06.01.07.03.43	2052.29	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 1,76 m a 2,00 m prof.	m	24.40					
01.06.01.07.03.44	2052.30	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	20.01					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.03.45	2052.32	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	71.15					
01.06.01.07.03.46	2052.33	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	23.79					
01.06.01.07.03.47	2052.34	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 400 - 450 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	3.06					
01.06.01.07.03.48	2060.12E	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 400 - 450 para toda prof.	m	151.15					
01.06.01.07.03.49	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	33.14					
01.06.01.07.03.50	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	20.01					
01.06.01.07.03.51	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	94.94					
01.06.01.07.03.52	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	3.06					
01.06.01.07.03.53	7500.04	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 400 incl. anillo + 2% desperdicios	m	151.15					
01.06.01.07.03.54	7500.04A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 400 incluye prueba hidráulica	m	151.15					
01.06.01.07.03.55	8300.04B	Buzón I t. normal a máq. 2,01 a 2,50 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	7.00					
01.06.01.07.03.56	8300.04C	Buzón I t. normal a máq. 4,01 a 5,00 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	6.00					
01.06.01.07.03.57	8300.06	Caida especial para Buzones DN 400 mm	und	4.00					
01.06.01.07.03.58	8300.07	Caida especial para Buzones DN 200 mm	und	4.00					
01.06.01.07.03.59	8300.09	Construccion de caja de registro de dimensiones 24*24	und	3.00					
01.06.01.07.04		**RED DE DRENAJE CAMARAS DE PURGAS (CPG-01,02,03)**							
01.06.01.07.04.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	97.71					
01.06.01.07.04.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	97.71					
01.06.01.07.04.03	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	23.56					
01.06.01.07.04.04	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	66.40					
01.06.01.07.04.05	2014.07	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	7.75					
01.06.01.07.04.06	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	97.71					
01.06.01.07.04.07	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	23.56					
01.06.01.07.04.08	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	66.40					
01.06.01.07.04.09	2052.08	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	7.75					
01.06.01.07.04.10	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	97.71					
01.06.01.07.04.11	2021.02A	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 2.00 m prof.	m	23.56					
01.06.01.07.04.12	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	66.40					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.04.13	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	7.75					
01.06.01.07.04.14	7500.02	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 150 incl. anillo + 2% desperdicios	m	97.71					
01.06.01.07.04.15	7500.02A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 150 incluye prueba hidráulica	m	97.71					
01.06.01.07.04.16	8300.04B	Buzón I t. normal a máq. 2,01 a 2,50 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	2.00					
01.06.01.07.04.17	8300.04C	Buzón I t. normal a máq. 4,01 a 5,00 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	1.00					
01.06.01.07.05		**RED DE DRENAJE AREA ADMINISTRATIVA**							
01.06.01.07.05.01	1040.03	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	m	206.33					
01.06.01.07.05.02	1040.07	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	m	206.33					
01.06.01.07.05.03	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	130.07					
01.06.01.07.05.04	2014.05	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	76.26					
01.06.01.07.05.05	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	206.33					
01.06.01.07.05.06	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	130.07					
01.06.01.07.05.07	2052.06	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	76.26					
01.06.01.07.05.08	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	206.33					
01.06.01.07.05.09	2021.02B	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 3.00 m prof.	m	206.33					
01.06.01.07.05.10	7500.01	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 incl. anillo + 2% desperdicios	m	169.45					
01.06.01.07.05.11	7500.01A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 100 incluye prueba hidráulica	m	169.45					
01.06.01.07.05.12	7500.02	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 150 incl. anillo + 2% desperdicios	m	36.88					
01.06.01.07.05.13	7500.02A	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 150 incluye prueba hidráulica	m	36.88					
01.06.01.07.05.14	8300.04B	Buzón I t. normal a máq. 2,01 a 2,50 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	10.00					
01.06.01.07.05.15	8300.04C	Buzón I t. normal a máq. 4,01 a 5,00 m profundidad (encof. exter e inter) C-PV	und	1.00					
01.06.01.07.06		**CÁMARA DE DERIVACIÓN DE LODOS CDL-01**							
01.06.01.07.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	11.21					
01.06.01.07.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	11.21					
01.06.01.07.06.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	257.87					
01.06.01.07.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	11.21					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	115.76					
01.06.01.07.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	115.76					
01.06.01.07.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	142.11					
01.06.01.07.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.12					
01.06.01.07.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.80					
01.06.01.07.06.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	3.38					
01.06.01.07.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	258.54					
01.06.01.07.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	5.63					
01.06.01.07.06.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	45.00					
01.06.01.07.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	602.96					
01.06.01.07.06.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.72					
01.06.01.07.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	13.03					
01.06.01.07.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	207.25					
01.06.01.07.06.05		**PRUEBAS**							
01.06.01.07.06.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	2.00					
01.06.01.07.06.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.06.06.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	28.70					
01.06.01.07.06.06.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	30.38					
01.06.01.07.06.07		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.06.07.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	0.81					
01.06.01.07.06.07.02	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	2.96					
01.06.01.07.06.07.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	2.35					
01.06.01.07.06.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VALVULAS**							
01.06.01.07.06.08.01	7800.01	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas CDL- 01	glb	1.00					
01.06.01.07.07		**CÁMARA DE DERIVACIÓN DE LODOS CDL-02**							
01.06.01.07.07.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.07.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	11.26					
01.06.01.07.07.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	11.26					
01.06.01.07.07.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.07.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	274.20					
01.06.01.07.07.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	11.26					
01.06.01.07.07.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	122.18					
01.06.01.07.07.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	122.18					
01.06.01.07.07.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	152.02					
01.06.01.07.07.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.07.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.13					
01.06.01.07.07.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.07.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.81					
01.06.01.07.07.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	3.40					
01.06.01.07.07.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	257.05					
01.06.01.07.07.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	6.62					
01.06.01.07.07.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	52.92					
01.06.01.07.07.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	723.14					
01.06.01.07.07.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	2.15					
01.06.01.07.07.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	11.39					
01.06.01.07.07.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	245.92					
01.06.01.07.07.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.07.05.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	34.68					
01.06.01.07.07.05.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	32.47					
01.06.01.07.07.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.07.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	0.81					
01.06.01.07.07.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	1.80					
01.06.01.07.07.06.03	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto	m	2.40					
01.06.01.07.07.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VALVULAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.07.07.01	7800.02	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas CDL- 02	glb	1.00					
01.06.01.07.08		**CÁMARA DE DERIVACIÓN DE LODOS CDL-03**							
01.06.01.07.08.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.08.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	10.92					
01.06.01.07.08.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	10.92					
01.06.01.07.08.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.08.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	222.62					
01.06.01.07.08.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	10.92					
01.06.01.07.08.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	98.21					
01.06.01.07.08.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	98.21					
01.06.01.07.08.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	124.41					
01.06.01.07.08.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.08.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.09					
01.06.01.07.08.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.08.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.73					
01.06.01.07.08.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	3.35					
01.06.01.07.08.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	253.67					
01.06.01.07.08.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	5.58					
01.06.01.07.08.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	44.64					
01.06.01.07.08.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	626.22					
01.06.01.07.08.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.78					
01.06.01.07.08.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	13.12					
01.06.01.07.08.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	176.14					
01.06.01.07.08.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.08.05.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	30.82					
01.06.01.07.08.05.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	28.25					
01.06.01.07.08.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.08.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	4.62					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.08.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	1.80					
01.06.01.07.08.06.03	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto	m	6.40					
01.06.01.07.08.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VALVULAS**							
01.06.01.07.08.07.01	7800.03	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas CDL- 03	glb	1.00					
01.06.01.07.09		**CAMARA VENTOSA N°01 y N 2**							
01.06.01.07.09.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.09.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	19.85					
01.06.01.07.09.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	19.85					
01.06.01.07.09.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.09.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	322.90					
01.06.01.07.09.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	19.85					
01.06.01.07.09.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	140.89					
01.06.01.07.09.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	140.89					
01.06.01.07.09.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	182.01					
01.06.01.07.09.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.09.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.86					
01.06.01.07.09.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.09.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.92					
01.06.01.07.09.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	7.35					
01.06.01.07.09.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	471.35					
01.06.01.07.09.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.10					
01.06.01.07.09.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	92.18					
01.06.01.07.09.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,182.07					
01.06.01.07.09.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.09.05.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	52.03					
01.06.01.07.09.05.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	52.00					
01.06.01.07.09.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.09.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	15.98					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.09.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.50					
01.06.01.07.09.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VALVULAS**							
01.06.01.07.09.07.01	7800.04	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de ventosa N°1	glb	1.00					
01.06.01.07.09.07.02	7800.05	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de ventosa N°2	glb	1.00					
01.06.01.07.10		**CAMARA VENTOSA N°03**							
01.06.01.07.10.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.10.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	7.50					
01.06.01.07.10.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	7.50					
01.06.01.07.10.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.10.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	143.30					
01.06.01.07.10.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	7.50					
01.06.01.07.10.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	64.11					
01.06.01.07.10.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	64.11					
01.06.01.07.10.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	79.19					
01.06.01.07.10.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.10.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.69					
01.06.01.07.10.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.10.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	1.85					
01.06.01.07.10.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	3.55					
01.06.01.07.10.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	186.87					
01.06.01.07.10.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	5.11					
01.06.01.07.10.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	42.56					
01.06.01.07.10.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	545.90					
01.06.01.07.10.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.10.05.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	24.05					
01.06.01.07.10.05.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	23.61					
01.06.01.07.10.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.10.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	4.20					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.10.06.02	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	1.44					
01.06.01.07.10.06.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	1.55					
01.06.01.07.10.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.10.07.01	7800.06	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de ventosa N°3	glb	1.00					
01.06.01.07.11		**CAMARA DE PURGA N°01 y N°2**							
01.06.01.07.11.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.11.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.86					
01.06.01.07.11.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.86					
01.06.01.07.11.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.11.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	463.48					
01.06.01.07.11.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.86					
01.06.01.07.11.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	219.79					
01.06.01.07.11.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	219.79					
01.06.01.07.11.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	243.69					
01.06.01.07.11.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.11.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.76					
01.06.01.07.11.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.11.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.16					
01.06.01.07.11.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	5.06					
01.06.01.07.11.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	229.02					
01.06.01.07.11.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	9.96					
01.06.01.07.11.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	81.03					
01.06.01.07.11.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,207.71					
01.06.01.07.11.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.04					
01.06.01.07.11.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	7.00					
01.06.01.07.11.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	119.28					
01.06.01.07.11.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.11.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	52.16					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.11.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	44.51					
01.06.01.07.11.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.11.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	1.62					
01.06.01.07.11.06.02	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	2.88					
01.06.01.07.11.06.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	5.30					
01.06.01.07.11.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 1 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.11.07.01	7800.07	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°1	glb	1.00					
01.06.01.07.11.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 2 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.11.08.01	7800.08	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°2	glb	1.00					
01.06.01.07.12		**CAMARA DE PURGA N°03 y N°4**							
01.06.01.07.12.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.12.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.86					
01.06.01.07.12.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.86					
01.06.01.07.12.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.12.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	295.33					
01.06.01.07.12.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.86					
01.06.01.07.12.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	137.59					
01.06.01.07.12.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	137.59					
01.06.01.07.12.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	157.74					
01.06.01.07.12.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.12.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.76					
01.06.01.07.12.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.12.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.16					
01.06.01.07.12.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	5.06					
01.06.01.07.12.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	229.02					
01.06.01.07.12.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	8.07					
01.06.01.07.12.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	66.32					
01.06.01.07.12.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	995.49					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.12.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.04					
01.06.01.07.12.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	7.00					
01.06.01.07.12.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	119.28					
01.06.01.07.12.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.12.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	71.02					
01.06.01.07.12.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	40.05					
01.06.01.07.12.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.12.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	1.62					
01.06.01.07.12.06.02	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	3.12					
01.06.01.07.12.06.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.48					
01.06.01.07.12.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 3 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.12.07.01	7800.09	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°3	glb	1.00					
01.06.01.07.12.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 4 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.12.08.01	7800.10	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°4	glb	1.00					
01.06.01.07.13		**CAMARA DE PURGA N°05 y N°6**							
01.06.01.07.13.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.13.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	9.45					
01.06.01.07.13.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	9.45					
01.06.01.07.13.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.13.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	437.77					
01.06.01.07.13.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	9.45					
01.06.01.07.13.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	206.02					
01.06.01.07.13.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	206.02					
01.06.01.07.13.02.05	2060.05	Eliminación de desmonte en terreno normal R=10 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	231.75					
01.06.01.07.13.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.13.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.82					
01.06.01.07.13.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.13.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.31					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.13.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	5.16					
01.06.01.07.13.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	241.84					
01.06.01.07.13.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	10.40					
01.06.01.07.13.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	84.51					
01.06.01.07.13.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,236.63					
01.06.01.07.13.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.12					
01.06.01.07.13.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	7.34					
01.06.01.07.13.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	127.23					
01.06.01.07.13.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.13.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	44.34					
01.06.01.07.13.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	48.92					
01.06.01.07.13.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.13.06.01	8300.11	Tapa de inspeccion de plancha nervada	m2	1.62					
01.06.01.07.13.06.02	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	2.88					
01.06.01.07.13.06.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	4.15					
01.06.01.07.13.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 5 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.13.07.01	7800.11	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°5	glb	1.00					
01.06.01.07.13.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 6 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.13.08.01	7800.12	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°6	glb	1.00					
01.06.01.07.14		**CAMARA DE PURGA N°07 y N°8**							
01.06.01.07.14.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.06.01.07.14.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	10.92					
01.06.01.07.14.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	10.92					
01.06.01.07.14.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.06.01.07.14.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,184.13					
01.06.01.07.14.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	10.92					
01.06.01.07.14.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	570.60					
01.06.01.07.14.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	570.60					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.07.14.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	613.53					
01.06.01.07.14.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.06.01.07.14.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.97					
01.06.01.07.14.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.06.01.07.14.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.68					
01.06.01.07.14.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	5.41					
01.06.01.07.14.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	270.47					
01.06.01.07.14.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	17.12					
01.06.01.07.14.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación) de muro reforzados	m2	137.13					
01.06.01.07.14.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,893.43					
01.06.01.07.14.04.07	6230.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-I)	m3	1.33					
01.06.01.07.14.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	8.19					
01.06.01.07.14.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	144.92					
01.06.01.07.14.05		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
01.06.01.07.14.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	66.79					
01.06.01.07.14.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	66.44					
01.06.01.07.14.06		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
01.06.01.07.14.06.01	21001.04	Tapa de concreto	m2	1.62					
01.06.01.07.14.06.02	8300.12	Tapa de inspeccion de losa removible	m2	3.72					
01.06.01.07.14.06.03	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	5.49					
01.06.01.07.14.07		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 7 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.14.07.01	7800.13	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°7	glb	1.00					
01.06.01.07.14.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Nro 8 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**							
01.06.01.07.14.08.01	7800.14	STIP conjunto de tuberías, accesorios y válvulas Cámara de purga N°8	glb	1.00					
01.06.01.08		**REDES COMPLEMENTARIAS**							
01.06.01.08.01		**RED AGUA DE SERVICIO- RED EXTERIOR**							
01.06.01.08.01.01	2013.01A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN12 -80 de 1,01 m a 1,25 m prof.	m	700.00					
01.06.01.08.01.02	2013.01	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN50 -80 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	3,700.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.01.03	2014.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	200.00					
01.06.01.08.01.04	2014.09	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	750.00					
01.06.01.08.01.05	2014.13A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 300 - 350 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	200.00					
01.06.01.08.01.06	1070.03L	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN50 -80 para toda profund.	m	3,700.00					
01.06.01.08.01.07	1070.03A	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 150 para toda profund.	m	200.00					
01.06.01.08.01.08	1070.03B	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	750.00					
01.06.01.08.01.09	1070.03K	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 300 - 350 para toda profund.	m	200.00					
01.06.01.08.01.10	2052.01	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN12 -80 de 1,01 m a 1,25 m prof.	m	3,700.00					
01.06.01.08.01.11	2052.03	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 150 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	200.00					
01.06.01.08.01.12	2052.10	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	750.00					
01.06.01.08.01.13	2052.19	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 300 - 350 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	200.00					
01.06.01.08.01.14	2060.12A	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN50 -80 para toda prof.	m	3,700.00					
01.06.01.08.01.15	2060.12B	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 100 - 150 para toda prof.	m	200.00					
01.06.01.08.01.16	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	750.00					
01.06.01.08.01.17	2060.12D	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 300 - 350 para toda prof.	m	200.00					
01.06.01.08.01.18	7400.11	STCP Tubería y accesorios DE 300 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	155.00					
01.06.01.08.01.19	7400.10	STCP Tubería y accesorios DE 250 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	271.80					
01.06.01.08.01.20	7400.09	STCP Tubería y accesorios DE 200 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	209.40					
01.06.01.08.01.21	7400.08	STCP Tubería y accesorios DE 150 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	44.40					
01.06.01.08.01.22	7400.07	STCP Tubería y accesorios DE 100 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	121.50					
01.06.01.08.01.23	7400.06	STCP Tubería y accesorios DE 80 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	179.50					
01.06.01.08.01.24	7400.05	STCP Tubería y accesorios DE 60 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	116.00					
01.06.01.08.01.25	7400.04	STCP Tubería y accesorios DE 50 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	376.20					
01.06.01.08.01.26	7400.03	STCP Tubería y accesorios DE 40 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	399.50					
01.06.01.08.01.27	7400.13	STCP Tubería y accesorios DE 32 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	339.20					
01.06.01.08.01.28	7400.02	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	654.20					
01.06.01.08.01.29	21001.01	Llave de riego con grifo de 1/2"	pza	24.00					
01.06.01.08.01.30	21001.03	Caja de proteccion para grifo riego	und	24.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.02		**RED AGUA DE SERVICIO- EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.08.02.01		**Tub. A presión -AD**							
01.06.01.08.02.01.01	7400.17	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 10 SP NTP399.002:2015	m	84.12					
01.06.01.08.02.01.02	7400.16	STCP Tubería y accesorios DE 40 - PVC-CLASE 10 SP NTP399.002:2015	m	16.68					
01.06.01.08.02.01.03	7400.15	STCP Tubería y accesorios DE 65 - PVC-CLASE 10 SP NTP399.002:2015	m	43.10					
01.06.01.08.02.01.04	7400.14	STCP Tubería y accesorios DE 80 - PVC-CLASE 10SP NTP399.002:2015	m	43.98					
01.06.01.08.02.01.05	21001.02	Llave de riego con grifo de 1"	pza	7.00					
01.06.01.08.03		**RED AGUA DE SERVICIO- CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS**							
01.06.01.08.03.01	7400.17	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 10 SP NTP399.002:2015	m	18.89					
01.06.01.08.04		**RED AGUA DE SERVICIO - REACTOR BIOLOGICO**							
01.06.01.08.04.01		**Tuberia PVC**							
01.06.01.08.04.01.01	7400.09	STCP Tubería y accesorios DE 200 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	112.84					
01.06.01.08.04.02		**Tuberia Acero Inoxidable**							
01.06.01.08.04.02.01	7140.10	Tuberia acero inoxidable 304 DN 200 Calibre 10S ASTM A-312 soldable biselado	m	0.50					
01.06.01.08.04.02.02	7140.09	Tuberia acero inoxidable 304 DN 150 Calibre 10S ASTM A-312 soldable biselado	m	328.61					
01.06.01.08.04.02.03	7140.07	Tuberia acero inoxidable 304 DN 80 Calibre 10S ASTM A-312 soldable biselado	m	590.00					
01.06.01.08.04.02.04	21001.05	Suministro, instalación y Pruebas para soporte del sistema rompe espumas del reactor biológico	und	179.00					
01.06.01.08.04.02.05	21001.07	Suministro, instalación y Pruebas de boquillas aspersoras para el sistema rompe espumas del reactor biológico	und	288.00					
01.06.01.08.05		**RED AGUA DE SERVICIO - EDIFICIO SOPLADORES**							
01.06.01.08.05.01	7400.17	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 10 SP NTP399.002:2015	m	0.46					
01.06.01.08.05.02	21001.01	Llave de riego con grifo de 1/2"	pza	1.00					
01.06.01.08.05.03	21001.03	Caja de proteccion para grifo riego	und	1.00					
01.06.01.08.06		**RED AGUA POTABLE - RED EXTERIOR**							
01.06.01.08.06.01	7400.10	STCP Tubería y accesorios DE 250 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	146.20					
01.06.01.08.06.02	7400.07	STCP Tubería y accesorios DE 100 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	8.00					
01.06.01.08.06.03	7400.06	STCP Tubería y accesorios DE 80 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	182.40					
01.06.01.08.06.04	7400.05	STCP Tubería y accesorios DE 60 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	309.00					
01.06.01.08.06.05	7400.04	STCP Tubería y accesorios DE 50 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	147.40					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.06.06	7400.03	STCP Tubería y accesorios DE 40 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	284.50					
01.06.01.08.06.07	7400.02	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	583.90					
01.06.01.08.06.08	7400.01	STCP Tubería y accesorios DE 20 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	57.80					
01.06.01.08.07		**RED AGUA POTABLE - CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS**							
01.06.01.08.07.01	7400.01	STCP Tubería y accesorios DE 20 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	5.00					
01.06.01.08.08		**RED AGUA POTABLE - EDIFICIO SOPLADORES**							
01.06.01.08.08.01	7400.12	STCP Tubería y accesorios DE 15 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	25.14					
01.06.01.08.09		**RED AGUA POTABLE - AUDITORIO – S.H. DAMAS, CABALLEROS Y DISCAPACITADOS**							
01.06.01.08.09.01	7400.02	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	23.86					
01.06.01.08.09.02	7400.01	STCP Tubería y accesorios DE 20 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	12.50					
01.06.01.08.09.03	7400.12	STCP Tubería y accesorios DE 15 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	32.52					
01.06.01.08.10		**RED AGUA POTABLE - EDIFICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**							
01.06.01.08.10.01	7400.04	STCP Tubería y accesorios DE 50 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	33.46					
01.06.01.08.10.02	7400.03	STCP Tubería y accesorios DE 40 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	112.15					
01.06.01.08.10.03	7400.02	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	15.16					
01.06.01.08.10.04	7400.01	STCP Tubería y accesorios DE 20 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	36.87					
01.06.01.08.10.05	7400.12	STCP Tubería y accesorios DE 15 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	63.85					
01.06.01.08.10.06	21020.02	Tubería Agua Caliente PVC DN 20 PN15 NTP ISO-339.002	m	44.70					
01.06.01.08.10.07	21020.01	Tubería Agua Caliente PVC DN 15 PN15 NTP ISO-339.002	m	72.85					
01.06.01.08.11		**RED AGUA POTABLE - PORTERÍA VEHÍCULOS PESADOS**							
01.06.01.08.11.01	7400.02	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	1.70					
01.06.01.08.11.02	7400.01	STCP Tubería y accesorios DE 20 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	1.90					
01.06.01.08.11.03	7400.12	STCP Tubería y accesorios DE 15 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	1.78					
01.06.01.08.12		**RED AGUA POTABLE - PORTERÍA VEHÍCULOS LIVIANOS**							
01.06.01.08.12.01	7400.02	STCP Tubería y accesorios DE 25 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	16.60					
01.06.01.08.12.02	7400.01	STCP Tubería y accesorios DE 20 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	1.70					
01.06.01.08.12.03	7400.12	STCP Tubería y accesorios DE 15 - PVC-CLASE 15 SP NTP399.002:2015	m	2.75					
01.06.01.08.13		**RED DESAGÜE- EDIFICIO DE REJAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.13.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	45.74					
01.06.01.08.14		**RED DE DESAGUE - CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS**							
01.06.01.08.14.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	4.34					
01.06.01.08.14.02	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2007	m	1.14					
01.06.01.08.14.03	7501.05	Tubería DN.20 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	5.00					
01.06.01.08.15		**RED DE DESAGUE - EDIFICIO SOPLADORES**							
01.06.01.08.15.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	12.62					
01.06.01.08.15.02	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	53.04					
01.06.01.08.15.03	21110.21	Sumidero de bronce 2"	und	2.00					
01.06.01.08.15.04	21110.18	Registro de bronce roscado de piso 4"	und	2.00					
01.06.01.08.15.05	8300.10	Caja de Registro ciega 0.60x0.30 H=0.5	und	2.00					
01.06.01.08.16		**RED DE DESAGUE - AUDITORIO – S.H. DAMAS, CABALLEROS Y DISCAPACITADOS**							
01.06.01.08.16.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	36.10					
01.06.01.08.16.02	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	21.00					
01.06.01.08.16.03	7501.04	Tubería Ventilación DN 50 PVC- CP NTP ISO 399.003:2015	m	27.40					
01.06.01.08.17		**RED DE DESAGUE - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**							
01.06.01.08.17.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	156.10					
01.06.01.08.17.02	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	32.10					
01.06.01.08.17.03	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	69.64					
01.06.01.08.17.04	7501.04	Tubería Ventilación DN 50 PVC- CP NTP ISO 399.003:2015	m	67.85					
01.06.01.08.18		**RED DE DESAGUE - PORTERÍA VEHÍCULOS PESADOS**							
01.06.01.08.18.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	2.40					
01.06.01.08.18.02	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	1.30					
01.06.01.08.18.03	7501.04	Tubería Ventilación DN 50 PVC- CP NTP ISO 399.003:2015	m	5.60					
01.06.01.08.19		**RED DE DESAGUE - PORTERÍA VEHÍCULOS LIVIANOS**							
01.06.01.08.19.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	3.10					
01.06.01.08.19.02	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	1.25					
01.06.01.08.19.03	7501.04	Tubería Ventilación DN 50 PVC- CP NTP ISO 399.003:2015	m	3.70					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.20		**RED DE DESAGUE - TORRE DE DESULFURACIÓN**							
01.06.01.08.20.01	7500.06	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 110 incl. anillo + 2% desperdicios	m	15.06					
01.06.01.08.21		**RED DE DESAGUE - ESPESADOR LODOS PRIMARIOS**							
01.06.01.08.21.01	7500.07	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 incl. anillo + 2% desperdicios	m	18.67					
01.06.01.08.22		**RED DE DESAGUE - RECIRCULACION LODOS DIGERIDOS**							
01.06.01.08.22.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	3.08					
01.06.01.08.22.02	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	1.45					
01.06.01.08.22.03	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	2.47					
01.06.01.08.22.04	7500.07	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 incl. anillo + 2% desperdicios	m	2.29					
01.06.01.08.23		**RED DE DESAGUE - TANQUE LODOS DIGERIDOS**							
01.06.01.08.23.01	7500.08	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 400 incl. anillo + 2% desperdicios	m	6.10					
01.06.01.08.24		**RED DE DESAGUE - CAMARA BOMBEO PRIMARIO Y DIGERIDO**							
01.06.01.08.24.01	7500.07	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 incl. anillo + 2% desperdicios	m	8.85					
01.06.01.08.25		**RED DE DESAGUE - ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACION LODOS**							
01.06.01.08.25.01	7500.07	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 incl. anillo + 2% desperdicios	m	10.54					
01.06.01.08.25.02	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	2.80					
01.06.01.08.25.03	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	34.80					
01.06.01.08.26		**RED DE DESAGUE - CAMARA BOMBEO NATAS Y FILTROS**							
01.06.01.08.26.01	7500.08	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 400 incl. anillo + 2% desperdicios	m	1.90					
01.06.01.08.27		**RED DE DESAGUE - RECUPERACION DE ENERGIA**							
01.06.01.08.27.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	8.10					
01.06.01.08.27.02	7500.06	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 110 incl. anillo + 2% desperdicios	m	8.65					
01.06.01.08.27.03	7500.07	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 incl. anillo + 2% desperdicios	m	9.90					
01.06.01.08.28		**RED DE DESAGUE - TANQUE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO**							
01.06.01.08.28.01	7500.05	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 incl. anillo + 2% desperdicios	m	3.36					
01.06.01.08.29		**DRENAJE PLUVIAL - EDIFICIO DE REJAS**							
01.06.01.08.29.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	157.68					
01.06.01.08.29.02	16020.01	Canaleta 0.15x0.25(WxH)	m	228.21					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.29.03	21110.17	Registro de bronce roscado de piso 3"	und	9.00					
01.06.01.08.30		**DRENAJE PLUVIAL - CAMARA DE BOMBEO DE LODOS PRIMARIOS**							
01.06.01.08.30.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	47.35					
01.06.01.08.30.02	21110.17	Registro de bronce roscado de piso 3"	und	1.00					
01.06.01.08.30.03	16020.01	Canaleta 0.15x0.25(WxH)	m	59.88					
01.06.01.08.31		**DRENAJE PLUVIAL - EDIFICIO SOPLADORES**							
01.06.01.08.31.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	140.81					
01.06.01.08.31.02	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	37.90					
01.06.01.08.31.03	21110.18	Registro de bronce roscado de piso 4"	und	1.00					
01.06.01.08.31.04	21110.22	Sumidero de bronce 3"	und	9.00					
01.06.01.08.31.05	16020.01	Canaleta 0.15x0.25(WxH)	m	146.17					
01.06.01.08.32		**DRENAJE PLUVIAL - AUDITORIO**							
01.06.01.08.32.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	49.50					
01.06.01.08.32.02	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	41.40					
01.06.01.08.33		**DRENAJE PLUVIAL - ELECTROGENERADORES**							
01.06.01.08.33.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	17.38					
01.06.01.08.34		**DRENAJE PLUIVIAL - EDIFICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**							
01.06.01.08.34.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	57.47					
01.06.01.08.34.02	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	120.80					
01.06.01.08.34.03	7501.03	Tubería DN.50 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	31.10					
01.06.01.08.35		**DRENAJE PLUVIAL - PORTERÍA VEHÍCULOS PESADOS**							
01.06.01.08.35.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	6.80					
01.06.01.08.36		**DRENAJE PLUVIAL - PORTERÍA VEHÍCULOS LIVIANOS**							
01.06.01.08.36.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	4.60					
01.06.01.08.37		**DRENAJE PLUVIAL - CÁMARA DE BOMBEO DE RETORNO DE LODOS Y EXCESO**							
01.06.01.08.37.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	63.30					
01.06.01.08.38		**DRENAJE PLUVIAL - RECIRCULACIÓN DE LODOS DIGERIDOS**							
01.06.01.08.38.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	14.61					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.06.01.08.39		**DRENAJE PLUVIAL - BOMBEO DE LODO PRIMARIO ESPESADO Y DIGERIDO**							
01.06.01.08.39.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	12.05					
01.06.01.08.40		**DRENAJE PLUVIAL - ESPESAMIENTO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS**							
01.06.01.08.40.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	123.81					
01.06.01.08.41		**DRENAJE PLUVIAL - EDIFICIO RECUPERACIÓN DE ENERGÍA**							
01.06.01.08.41.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	90.76					
01.06.01.08.42		**DRENAJE PLUVIAL - CÁMARA Y TANQUE DE BOMBEO DE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO**							
01.06.01.08.42.01	7501.01	Tubería DN.100 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	7.18					
01.06.01.08.42.02	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	10.00					
01.06.01.08.43		**DRENAJE PLUVIAL - CÁMARA DE BOMBEO DE AGUA DE SERVICIO**							
01.06.01.08.43.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	6.80					
01.06.01.08.44		**DRENAJE PLUVIAL - TORRE DE DESULFURACIÓN**							
01.06.01.08.44.01	7501.02	Tubería DN.80 PVC-CP NTP ISO 399.003:2015	m	4.10					
01.07		**ACONDICIONAMIENTO DE INTERIORES Y EXTERIORES**							
01.07.01		**PLATAFORMAS DE OPERACIÓN Y VEREDAS**							
01.07.01.01		**URBANISMO**							
01.07.01.01.01	4091.01	Urbanismo	glb	1.00					
01.07.01.02		**PAISAJISMO**							
01.07.01.02.01	4094.01A	Floripondio (Brugmensia)	und	6.00					
01.07.01.02.02	4094.01B	Costilla de Adán (Monstera)	und	30.00					
01.07.01.02.03	4094.01C	Boa (Syngonium)	und	240.00					
01.07.01.02.04	4094.01D	Cica (Cycas)	und	6.00					
01.07.01.02.05	4094.01E	Alelihes (Matthiola)	und	150.00					
01.07.01.02.06	4094.01F	Topa	und	8.00					
01.07.01.02.07	4094.01G	Heliconia	und	48.00					
01.07.01.02.08	4094.01H	Tipa	und	22.00					
01.07.01.02.09	4094.01I	Croto(Codiaeum variegatum)	und	228.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.07.01.02.10	4094.01J	Alelihes (Matthiola incana)	und	2,200.00					
01.07.01.02.11	4094.02A	Sauce	und	16.00					
01.07.01.02.12	4094.02B	Huarango	und	16.00					
01.07.01.02.13	4094.01K	Caña de Guayaquil	und	114.00					
01.07.01.02.14	4094.02C	Huayacan	und	9.00					
01.07.01.02.15	4094.02D	Ceibo (Ceiba)	und	6.00					
01.07.01.02.16	4094.02E	Arbol Jacarandá (Jacarnada acitifoloia)	und	13.00					
01.07.01.02.17	4094.02F	Huaranhuay (Tecoma stans)	und	85.00					
01.07.01.02.18	4094.02G	Jabonero de China (Koelreuteria paniculata)	und	70.00					
01.07.01.02.19	4094.02H	Árbol de Júpiter (Lagerstroemia indica)	und	36.00					
01.07.01.02.20	4094.04A	Tapizantes rojos : sanguinaria (Iresine diffusa)	m2	33,753.00					
01.07.01.02.21	4094.02B	Tapizantes verde claro: boa (Syngonium podophyllum)	m2	33,753.00					
01.07.01.02.22	4094.02C	Tapizantes verdes oscuros: Luz de la mañana (Apteria cordifolia)	m2	28,127.50					
01.07.01.02.23	4094.02D	Tapizantes naranja: clavel chino (Mesembryanthemum roseum)	m2	28,127.50					
01.07.01.02.24	4094.03A	Campanilla	m	1,348.00					
01.07.01.02.25	4094.03B	Buganvilla	m	1,348.00					
01.07.01.02.26	4080.01	Sembrío de grass y plantas de tallo corto (jardín) incluido preparación de suelo	m2	6,541.70					
01.07.01.02.27	4080.02	Mantillo	m2	25,644.70					
01.07.01.02.28	4080.03	Corteza de árbol	m2	22,184.23					
01.07.01.02.29	23100.05	Riego por goteo	m	4,364.60					
01.07.01.02.30	23100.06	Riego por aspersión	m2	6,571.70					
01.07.01.02.31	23100.07	Compostera 3x3m (De albañileria, altura 0.5 m. Se debe añadir al precio tubería de aireación y plástico grueso que cubre la compostera)	und	5.00					
01.07.02		**LAMINA DE AGUA**							
01.07.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
01.07.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	1,248.95					
01.07.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	1,248.95					
01.07.02.02		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.07.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	1,218.39					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.07.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	1,248.95					
01.07.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	180.49					
01.07.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	180.49					
01.07.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	1,037.90					
01.07.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
01.07.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	20.76					
01.07.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
01.07.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	308.37					
01.07.02.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	497.32					
01.07.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	32,972.42					
01.07.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	33.72					
01.07.02.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	269.65					
01.07.02.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,419.44					
01.07.02.04.07	6220.02E	Concreto pre-mezclado f'c 210 kg/cm2 p/ escaleras incl. Bombeo (Cemento P-V)	m3	0.78					
01.07.02.04.08	6270.08	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	6.10					
01.07.02.04.09	6100.01A	Acero estruc. trabajado para escaleras(costo prom. incl. desperdicios)	kg	185.36					
01.07.02.05		**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS**							
01.07.02.05.01	18012.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm para caseta	m2	46.38					
01.07.02.05.02	18012.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	8.40					
01.07.02.05.03	18012.06	Resvestimiento de escaleras	m2	4.94					
01.07.02.05.04	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	37.15					
01.07.02.05.05	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	1,061.64					
01.07.02.06		**CIELO RASO**							
01.07.02.06.01	16060.03	Falso cielo raso tarrajeado	m2	15.00					
01.07.02.07		**PISOS Y PAVIMENTOS**							
01.07.02.07.01	4030.07	Losa en concreto acabado frotachado pintura epoxica antideslizante color gris	m2	12.60					
01.07.02.07.02	17090.02	Piso de cemento frotachado c/bruña c/10cm	m2	192.10					
01.07.02.08		**CARPINTERÍA METÁLICA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.07.02.08.01	19012.01	Puerta metalica de aluminio anodizado mate incluye accesorios	m2	2.10					
01.07.02.08.02	19130.02	Cortasol panel 84r tipo hunter douglas de aluminio anodizado mate	m2	0.48					
01.07.02.09		**PINTURA**							
01.07.02.09.01	18041.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	63.06					
01.07.03		**VÍAS DE CIRCULACIÓN INTERNA**							
01.07.03.01		**EJE VIAL 1**							
01.07.03.01.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	1,916.80					
01.07.03.01.02	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1,405.68					
01.07.03.01.03	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	6,672.00					
01.07.03.01.04	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	6,672.00					
01.07.03.01.05	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	6,672.00					
01.07.03.01.06	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	5,838.00					
01.07.03.01.07	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	511.12					
01.07.03.01.08	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	1,600.00					
01.07.03.01.09	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	823.00					
01.07.03.01.10	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	50.00					
01.07.03.02		**EJE VIAL 2**							
01.07.03.02.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	1,277.20					
01.07.03.02.02	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	90.02					
01.07.03.02.03	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	1,788.00					
01.07.03.02.04	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	1,788.00					
01.07.03.02.05	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	1,788.00					
01.07.03.02.06	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	1,513.00					
01.07.03.02.07	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	1,187.18					
01.07.03.02.08	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	520.00					
01.07.03.02.09	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	275.00					
01.07.03.02.10	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	18.00					
01.07.03.03		**EJE VIAL 3**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.07.03.03.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	1.51					
01.07.03.03.02	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	383.61					
01.07.03.03.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	1.51					
01.07.03.03.04	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	912.00					
01.07.03.03.05	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	912.00					
01.07.03.03.06	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	912.00					
01.07.03.03.07	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	760.00					
01.07.03.03.08	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	280.00					
01.07.03.03.09	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	152.00					
01.07.03.03.10	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	10.00					
01.07.03.04		**EJE VIAL 4**							
01.07.03.04.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	950.40					
01.07.03.04.02	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	0.40					
01.07.03.04.03	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	840.00					
01.07.03.04.04	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	840.00					
01.07.03.04.05	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	840.00					
01.07.03.04.06	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	735.00					
01.07.03.04.07	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	950.00					
01.07.03.04.08	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	190.00					
01.07.03.04.09	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	105.00					
01.07.03.04.10	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	8.00					
01.07.03.05		**EJE VIAL 5**							
01.07.03.05.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	369.36					
01.07.03.05.02	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	480.00					
01.07.03.05.03	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	480.00					
01.07.03.05.04	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	480.00					
01.07.03.05.05	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	420.00					
01.07.03.05.06	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	369.36					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.07.03.05.07	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	100.00					
01.07.03.05.08	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	60.00					
01.07.03.05.09	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	5.00					
01.07.03.06		**EJE VIAL 6**							
01.07.03.06.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	335.50					
01.07.03.06.02	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	628.13					
01.07.03.06.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	335.50					
01.07.03.06.04	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	1,000.00					
01.07.03.06.05	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	1,000.00					
01.07.03.06.06	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	1,000.00					
01.07.03.06.07	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	1,000.00					
01.07.03.06.08	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	180.00					
01.07.03.06.09	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	100.00					
01.07.03.06.10	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	8.00					
01.07.03.07		**EJE VIAL 7**							
01.07.03.07.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	153.74					
01.07.03.07.02	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	600.00					
01.07.03.07.03	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	600.00					
01.07.03.07.04	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	600.00					
01.07.03.07.05	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	600.00					
01.07.03.07.06	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	153.74					
01.07.03.07.07	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	100.00					
01.07.03.07.08	18041.03	Pintura franjas amarillas y blancas para señalización vial	m	100.00					
01.07.03.07.09	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	8.00					
01.07.03.08		**PARQUEADERO DE MANIOBRAS EN ED DE REJAS**							
01.07.03.08.01	1070.02	Excavaciones-cortes en terreno normal a nivel de sub rasante	m3	603.80					
01.07.03.08.02	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	402.20					
01.07.03.08.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	603.80					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

01.07.03.08.04	1030.01	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado) p/accesos	m2	2,012.00					
01.07.03.08.05	3010.01	Base de material granular compactada con equipo de 25 cm espesor p/accesos	m2	2,012.00					
01.07.03.08.06	3020.01	Imprimación asfáltica con empleo de camión imprimador	m2	2,012.00					
01.07.03.08.07	3040.01	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 3" espesor	m2	2,012.00					
01.07.03.08.08	4020.03	Sardinel concreto simple f'c 175 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido) cemento P-V c/concreto pre-mezclado	m	223.00					
01.07.03.08.09	18041.06	Marcado de flechas y señales en vías	m2	25.00					
02		**EMISOR SURCO**							
02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	14,328.04					
02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	14,328.04					
02.01.03	3050.03	Corte+rotura, ED y reposic. de pavimento rígido f'c 210 kg/cm2 de e= 6", sobre base de 8"	m2	4,381.26					
02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
02.02.01	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	180.10					
02.02.02	2014.31A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	1,364.47					
02.02.03	2014.32	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	818.08					
02.02.04	2014.32A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1300 - 1400 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	153.06					
02.02.05	2014.04A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 200 de 2,01 m a 2,50 m prof.	m	38.27					
02.02.06	2014.05A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 200 de 2,51 m a 3,00 m prof.	m	50.76					
02.02.07	2014.06A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 200 de 3,01 m a 3,50 m prof.	m	43.20					
02.02.08	2014.08A	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 100 - 200 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	79.53					
02.02.09	1070.06	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 100 - 200 para toda profund.	m	248.34					
02.02.10	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	180.10					
02.02.11	1070.03G	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1300 - 1400 para toda profund.	m	2,335.61					
02.02.12	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	180.10					
02.02.13	2052.66	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	1,364.47					
02.02.14	2052.67	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	818.08					
02.02.15	2052.67A	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1300 - 1400 de 5,01 m a 6,00 m prof.	m	153.06					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.02.16	2052.08A	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 100 - 200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	248.34					
02.02.17	2060.12I	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1300 - 1400 para toda prof.	m	2,335.61					
02.02.18	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	180.10					
02.02.19	2060.12C	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	248.34					
02.02.20	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	1,724.66					
02.02.21	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	818.08					
02.02.22	2021.02E	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 6.00 m prof	m	153.06					
02.03		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA**							
02.03.01	7330.13	Suministro de tuberia HDPE , PE 100, PN 4DN 1200 (incl. desperd. 2%)	m	360.19					
02.03.02	7330.14	Suministro de tuberia HDPE, PE 100, PN 6 DN 1400 (incl. desperd.)	m	2,405.68					
02.03.03	7500.05	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 incl. anillo + 2% desperdicios	m	262.78					
02.03.04	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	360.19					
02.03.05	7330.10A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1400 incluye prueba hidráulica	m	2,405.68					
02.03.06	7500.03A	Instalación de tubería de PVC p/ desague DN 200 incluye prueba hidráulica	m	262.78					
02.03.07	7700.02D	Codo termofusion HDPE DN 1400 PN 4	und	21.00					
02.03.08	7700.03C	Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE de DN 1200 mm (Union de tub HDPE 1200 a buzon)	und	4.00					
02.03.09	7700.02A	Pasamuro de polietileno para tubería de HDPE de DN 1400 mm (Union de tub HDPE 1400 a buzon)	und	11.00					
02.04		**PRUEBAS**							
02.04.01	6710.03	Prueba hidráulica de tubería p/desagueDN 1200	m	360.19					
02.04.02	6710.04	Prueba hidráulica de tubería p/desagueDN 1400	m	2,405.68					
02.04.03	6710.05	Prueba hidráulica de tubería p/desagueDN 200	m	262.78					
02.04.04	6720.01	Prueba de compactacion de suelos (proctor modificado y de control de compactacion - densidad de campo)	und	96.00					
02.05		**CAMARAS**							
02.05.01		**CAMARA DE VALVULA DE AIRE N°01**							
02.05.01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
02.05.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.52					
02.05.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.52					
02.05.01.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.05.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	243.54					
02.05.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.52					
02.05.01.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	86.11					
02.05.01.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	86.11					
02.05.01.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	157.43					
02.05.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
02.05.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.48					
02.05.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
02.05.01.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.45					
02.05.01.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.62					
02.05.01.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	418.42					
02.05.01.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	17.36					
02.05.01.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	119.06					
02.05.01.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,825.65					
02.05.01.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	3.64					
02.05.01.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.88					
02.05.01.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	331.44					
02.05.01.05		**REVESTIMIENTOS**							
02.05.01.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	45.10					
02.05.01.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	53.13					
02.05.01.06		**CARPINTERIA METALICA**							
02.05.01.06.01	21001.04	Tapa de concreto	m2	0.81					
02.05.01.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.10					
02.05.01.06.03	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto	m	12.80					
02.05.01.07		**VARIOS**							
02.05.01.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
02.05.01.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
02.05.01.08.01	7800.15	Equipamiento hidraulico de camara de valvula de aire Nro 1	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.05.02		**CAMARA DE VALVULA DE AIRE N°02**							
02.05.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
02.05.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.52					
02.05.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.52					
02.05.02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
02.05.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	243.81					
02.05.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.52					
02.05.02.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	86.11					
02.05.02.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	86.11					
02.05.02.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	157.70					
02.05.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							
02.05.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.48					
02.05.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
02.05.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.45					
02.05.02.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.62					
02.05.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	418.42					
02.05.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	17.36					
02.05.02.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	119.06					
02.05.02.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,825.65					
02.05.02.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	3.64					
02.05.02.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.88					
02.05.02.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	331.44					
02.05.02.05		**REVESTIMIENTOS**							
02.05.02.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	43.15					
02.05.02.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	50.05					
02.05.02.06		**CARPINTERIA METALICA**							
02.05.02.06.01	21001.04	Tapa de concreto	m2	0.81					
02.05.02.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.10					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.05.02.06.03	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto	m	12.80					
02.05.02.07		**VARIOS**							
02.05.02.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
02.05.02.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
02.05.02.08.01	7800.16	Equipamiento hidraulico de camara de valvula de aire Nro 2	und	1.00					
02.05.03		**CAMARA DE VALVULA DE AIRE N°03**							
02.05.03.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
02.05.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	20.34					
02.05.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	20.34					
02.05.03.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
02.05.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	230.51					
02.05.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	20.34					
02.05.03.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	85.74					
02.05.03.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	85.74					
02.05.03.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	144.77					
02.05.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
02.05.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.23					
02.05.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
02.05.03.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.69					
02.05.03.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.23					
02.05.03.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	358.82					
02.05.03.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	15.66					
02.05.03.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	111.67					
02.05.03.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,672.93					
02.05.03.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.94					
02.05.03.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	12.92					
02.05.03.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	282.22					
02.05.03.05		**REVESTIMIENTOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.05.03.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	48.11					
02.05.03.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	124.08					
02.05.03.06		**CARPINTERIA METALICA**							
02.05.03.06.01	21001.04	Tapa de concreto	m2	0.81					
02.05.03.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.10					
02.05.03.06.03	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto	m	12.80					
02.05.03.07		**VARIOS**							
02.05.03.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.20					
02.05.03.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
02.05.03.08.01	7800.17	Equipamiento hidraulico de camara de valvula de aire Nro 3	und	1.00					
02.05.04		**CAMARA DE VALVULA DE PURGA**							
02.05.04.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
02.05.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	7.80					
02.05.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	7.80					
02.05.04.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
02.05.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	260.79					
02.05.04.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	7.80					
02.05.04.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	109.08					
02.05.04.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	109.08					
02.05.04.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	151.71					
02.05.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
02.05.04.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.71					
02.05.04.04		**CONCRETO ARMADO**							
02.05.04.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.31					
02.05.04.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	3.93					
02.05.04.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	236.10					
02.05.04.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	17.52					
02.05.04.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	118.64					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.05.04.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,911.57					
02.05.04.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.61					
02.05.04.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	5.81					
02.05.04.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	156.49					
02.05.04.05		**REVESTIMIENTOS**							
02.05.04.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	60.40					
02.05.04.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	62.01					
02.05.04.06		**CARPINTERIA METALICA**							
02.05.04.06.01	8300.08	Tuberia de ventilacion protegida de acero DN 150mm incl. proteccion de concreto	m	12.80					
02.05.04.06.02	21001.04	Tapa de concreto	m2	0.81					
02.05.04.06.03		Tapa de inspeccion de losa removible	m2	3.05					
02.05.04.06.04	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	4.75					
02.05.04.07		**VARIOS**							
02.05.04.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.20					
02.05.04.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
02.05.04.08.01	7800.18	Equipamiento hidraulico de camara de valvula de purga	und	1.00					
02.06		**OBRA DE DESCARGA DE EMISOR SURCO**							
02.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
02.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	50.22					
02.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	50.22					
02.06.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
02.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	719.81					
02.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	51.30					
02.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	245.20					
02.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	245.20					
02.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	475.13					
02.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
02.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	5.02					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

02.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
02.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	13.01					
02.06.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	13.51					
02.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,573.73					
02.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	24.04					
02.06.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	170.71					
02.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,972.58					
02.06.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	12.71					
02.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	50.94					
02.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,456.71					
02.06.05		**REVESTIMIENTOS**							
02.06.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	43.35					
02.06.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	90.86					
02.06.06		**CARPINTERIA METALICA**							
02.06.06.01	8300.05A	Tapa de concreto armado f´c 210 kg/cm2 de espesor = 17 cm con marco de fierro	m2	1.44					
02.06.07		**VARIOS**							
02.06.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
02.06.07.02	6510.05	Juntas de aislamiento 1" - relleno de poliestireno expandido	m	15.38					
02.06.07.03	6230.07	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/base de bombas i/Bombeo (Cemento P-I)	m3	10.78					
02.06.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
02.06.08.01	7800.20	Equipamiento hidraulico de Obra descarga Emisor Surco	und	1.00					
03		**EMISOR RIMAC**							
03.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	1,882.95					
03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	1,882.95					
03.01.03	3050.03	Corte+rotura, ED y reposic. de pavimento rígido f'c 210 kg/cm2 de e= 6", sobre base de 8"	m2	97.10					
03.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.02.01	2014.28	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	1,438.47					
03.02.02	2014.29	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 1100 - 1200 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	208.34					
03.02.03	1070.03F	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1100 - 1200 para toda profund.	m	1,438.47					
03.02.04	1070.03G	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 1300 - 1400 para toda profund.	m	208.34					
03.02.05	2052.58	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 3,51 m a 4,00 m prof.	m	1,438.47					
03.02.06	2052.59	Relleno comp.zanja (máq) p/tub. t-normal DN 1100 - 1200 de 4,01 m a 5,00 m prof.	m	208.34					
03.02.07	2060.12H	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1100 - 1200 para toda prof.	m	1,438.47					
03.02.08	2060.12I	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 1300 - 1400 para toda prof.	m	208.34					
03.02.09	2021.02C	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 4.00 m prof.	m	1,438.47					
03.02.10	2021.02D	Entibado metálico ambas caras, para una profundidad de hasta 5.00 m prof	m	208.34					
03.03		**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA**							
03.03.01	7330.13	Suministro de tuberia HDPE , PE 100, PN 4DN 1200 (incl. desperd. 2%)	m	1,696.21					
03.03.02	7330.09A	Instalación tuberia HDPE unión por termofusión DN 1200 incluye prueba hidráulica	m	1,696.21					
03.03.03	7700.03E	Codo termofusion HDPE DN 1200 PN 4	und	7.00					
03.04		**PRUEBAS**							
03.04.01	6710.03	Prueba hidráulica de tubería p/desagueDN 1200	m	1,696.21					
03.04.02	6720.01	Prueba de compactacion de suelos (proctor modificado y de control de compactacion - densidad de campo)	und	34.00					
03.05		**CAMARAS**							
03.05.01		**CAMARA BP 01**							
03.05.01.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.01.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.01.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.01.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.01.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.01.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.01.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.01.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.01.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.01.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.01.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.01.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.01.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.01.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.01.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.01.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.01.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.01.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.01.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.01.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.01.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	37.80					
03.05.01.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.01.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.01.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.01.07		**VARIOS**							
03.05.01.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.01.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.01.08.01	7800.21	Equipamiento hidraulico de CAMARA BP 01	und	1.00					
03.05.02		**CAMARA BP 02**							
03.05.02.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.02.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.02.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.02.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.02.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.02.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.02.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.02.03		**CONCRETO SIMPLE**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.02.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.02.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.02.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.02.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.02.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.02.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.02.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.02.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.02.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.02.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.02.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.02.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.02.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	37.80					
03.05.02.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.02.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.02.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.02.07		**VARIOS**							
03.05.02.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.02.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.02.08.01	7800.22	Equipamiento hidraulico de CAMARA BP 02	und	1.00					
03.05.03		**CAMARA BP 03**							
03.05.03.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.03.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.03.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.03.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.03.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.03.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.03.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.03.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.03.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.03.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.03.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.03.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.03.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.03.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.03.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.03.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.03.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.03.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.03.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.03.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.03.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	37.80					
03.05.03.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.03.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.03.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.03.07		**VARIOS**							
03.05.03.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.03.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.03.08.01	7800.23	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-03	und	1.00					
03.05.04		**CAMARA BP 04**							
03.05.04.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.04.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.04.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.04.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.04.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.04.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.04.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.04.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.04.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.04.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.04.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.04.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.04.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.04.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.04.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.04.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.04.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.04.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.04.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.04.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.04.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	37.80					
03.05.04.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.04.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.04.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.04.07		**VARIOS**							
03.05.04.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.04.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.04.08.01	7800.24	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-04	und	1.00					
03.05.05		**CAMARA BP 05**							
03.05.05.01		TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES							
03.05.05.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	10.76					
03.05.05.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	10.76					
03.05.05.02		**MOVIMIENTO DE TIERRA**							
03.05.05.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	123.67					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.05.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	10.76					
03.05.05.02.03	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	77.40					
03.05.05.02.04	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	46.27					
03.05.05.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.05.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.08					
03.05.05.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.05.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.23					
03.05.05.04.02	6270.01	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	4.01					
03.05.05.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	341.72					
03.05.05.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	14.25					
03.05.05.04.05	6270.11	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	93.56					
03.05.05.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,453.60					
03.05.05.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.69					
03.05.05.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	5.12					
03.05.05.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	386.40					
03.05.05.05		**PRUEBAS**							
03.05.05.05.01	6720.01	Pruebas de compactación de suelos (proctor modificado y de control de compactación - densidad de campo)	und	1.00					
03.05.05.06		**IMPERMEABILIZACIÓN**							
03.05.05.06.01	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	58.78					
03.05.05.06.02	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	57.45					
03.05.05.07		**CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**							
03.05.05.07.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.05.07.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.05.08		**EQUIPAMIENTO HIDRAULICO**							
03.05.05.08.01	7700.03D	Brida y porta brida de HDPE DN 1200 PN 16	und	3.00					
03.05.05.08.02	7600.03C	Niple pasamuro con brida rompe agua HD, recubierto de HDPE, DN 1200, L=0.90 m B-E	und	3.00					
03.05.05.08.03	7701.01	Instalación de accesorios de HDPE DN 1200 -1400	und	3.00					
03.05.05.08.04	7600.08C	Instalación de accesorios de hierro dúctil DN 1100 - 1200	und	3.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.06		**CAMARA BP 06**							
03.05.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.06.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.06.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.06.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.06.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.06.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.06.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.06.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.06.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.06.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.06.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.06.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.06.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.06.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	57.45					
03.05.06.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.06.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.06.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.06.07		**VARIOS**							
03.05.06.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.06.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.06.08.01	7800.25	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-06	und	1.00					
03.05.07		**CAMARA BP 07**							
03.05.07.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.07.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.07.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.07.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.07.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.07.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.07.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.07.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.07.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.07.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.07.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.07.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.07.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.07.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.07.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.07.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.07.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.07.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.07.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.07.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.07.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	37.80					
03.05.07.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.07.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.07.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.07.07		**VARIOS**							
03.05.07.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.07.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.07.08.01	7800.26	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-07	und	1.00					
03.05.08		**CAMARA BP 08**							
03.05.08.01		OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES							
03.05.08.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.08.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.08.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.08.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.08.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.08.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.08.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.08.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.08.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.08.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.08.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.08.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.08.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.08.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.08.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.08.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.08.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.08.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.08.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.08.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	37.80					
03.05.08.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.08.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.08.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.08.07		**VARIOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.08.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.08.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.08.08.01	7800.27	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-08	und	1.00					
03.05.09		**CAMARA CS 01**							
03.05.09.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.09.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	25.18					
03.05.09.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	25.18					
03.05.09.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.09.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	470.02					
03.05.09.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	25.18					
03.05.09.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	183.40					
03.05.09.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	183.40					
03.05.09.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	286.62					
03.05.09.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.09.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	2.10					
03.05.09.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.09.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	6.29					
03.05.09.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	23.93					
03.05.09.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	601.77					
03.05.09.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	23.93					
03.05.09.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	149.62					
03.05.09.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	2,624.28					
03.05.09.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	5.07					
03.05.09.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	21.86					
03.05.09.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	466.07					
03.05.09.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.09.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	104.08					
03.05.09.05.02	15010.03	Pintado exterior de estructuras con emulsion asfaltica	m2	86.81					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.09.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.09.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.09.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	8.54					
03.05.09.07		**VARIOS**							
03.05.09.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.09.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.09.08.01	7800.19	Equipamiento hidraulico de CAMARA CS 01	und	1.00					
03.05.10		**CAMARA BP 09**							
03.05.10.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.10.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.10.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.10.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.10.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.10.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.10.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.10.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.10.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.10.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.10.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.10.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.10.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.10.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.10.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.10.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.10.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.10.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.10.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.10.05		**REVESTIMIENTOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.10.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.10.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.10.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.10.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.10.07		**VARIOS**							
03.05.10.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.10.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.10.08.01	7800.28	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-09	und	1.00					
03.05.11		**CAMARA BP 10**							
03.05.11.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.11.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	21.59					
03.05.11.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	21.59					
03.05.11.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.11.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	98.45					
03.05.11.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	21.59					
03.05.11.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	98.45					
03.05.11.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.11.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.96					
03.05.11.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.11.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	8.40					
03.05.11.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	3.79					
03.05.11.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	271.91					
03.05.11.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	17.07					
03.05.11.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	180.53					
03.05.11.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,086.46					
03.05.11.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.23					
03.05.11.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	12.71					
03.05.11.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	271.91					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.11.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.11.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	111.66					
03.05.11.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.11.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.11.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.11.07		**VARIOS**							
03.05.11.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.11.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.11.08.01	7800.29	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-10	und	1.00					
03.05.12		**CAMARA BP 11**							
03.05.12.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.12.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	21.11					
03.05.12.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	21.11					
03.05.12.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.12.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	81.91					
03.05.12.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	21.11					
03.05.12.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	81.91					
03.05.12.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.12.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.10					
03.05.12.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.12.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	3.84					
03.05.12.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	3.73					
03.05.12.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	244.16					
03.05.12.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	14.79					
03.05.12.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	107.81					
03.05.12.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	699.05					
03.05.12.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.31					
03.05.12.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	11.71					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.12.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	244.16					
03.05.12.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.12.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	75.02					
03.05.12.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.12.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.12.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.12.07		**VARIOS**							
03.05.12.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.12.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.12.08.01	7800.30	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-11	und	1.00					
03.05.13		**CAMARA BP 12**							
03.05.13.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.13.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	21.86					
03.05.13.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	21.86					
03.05.13.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.13.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	76.07					
03.05.13.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	21.86					
03.05.13.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	76.07					
03.05.13.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.13.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.97					
03.05.13.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.13.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.04					
03.05.13.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	3.83					
03.05.13.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	165.01					
03.05.13.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	13.44					
03.05.13.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	95.63					
03.05.13.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	715.91					
03.05.13.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.27					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.13.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	12.91					
03.05.13.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	165.01					
03.05.13.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.13.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	69.68					
03.05.13.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.13.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.13.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.13.07		**VARIOS**							
03.05.13.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.13.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.13.08.01	7800.31	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-12	und	1.00					
03.05.14		**CAMARA BP 13**							
03.05.14.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.14.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	22.02					
03.05.14.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	9.19					
03.05.14.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.14.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	91.60					
03.05.14.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	22.02					
03.05.14.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	91.60					
03.05.14.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.14.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.98					
03.05.14.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.14.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.13					
03.05.14.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	3.84					
03.05.14.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	268.81					
03.05.14.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	16.45					
03.05.14.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	117.08					
03.05.14.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	742.01					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.14.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.30					
03.05.14.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	13.03					
03.05.14.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	268.81					
03.05.14.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.14.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	67.73					
03.05.14.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.14.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.14.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.14.07		**VARIOS**							
03.05.14.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.14.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.14.08.01	7800.32	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-13	und	1.00					
03.05.15		**CAMARA BP 14**							
03.05.15.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.15.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.15.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.15.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.15.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.15.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.15.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.15.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.15.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.15.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.15.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.15.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.15.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.15.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.15.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.15.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.15.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.15.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.15.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.15.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.15.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.15.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.15.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.15.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.15.07		**VARIOS**							
03.05.15.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.15.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.15.08.01	7800.33	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-14	und	1.00					
03.05.16		**CAMARA BP 15**							
03.05.16.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.16.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.16.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.16.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.16.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.16.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.16.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.16.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.16.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.16.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.16.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.16.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.16.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.16.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.16.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.16.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.16.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.16.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.16.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.16.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.16.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.16.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.16.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.16.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.16.07		**VARIOS**							
03.05.16.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.16.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.16.08.01	7800.34	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-15	und	1.00					
03.05.17		**CAMARA BP 16**							
03.05.17.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.17.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.17.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.17.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.17.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.17.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.17.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.17.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.17.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.17.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.17.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.17.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.17.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.17.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.17.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.17.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.17.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.17.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.17.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.17.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.17.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.17.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.17.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.17.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.17.07		**VARIOS**							
03.05.17.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.17.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.17.08.01	7800.35	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-16	und	1.00					
03.05.18		**CAMARA BP 17**							
03.05.18.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.18.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.18.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.18.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.18.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.18.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.18.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.18.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.18.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.18.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.18.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.18.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.18.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.18.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.18.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.18.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.18.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.18.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.18.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.18.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.18.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
03.05.18.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.18.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.18.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.18.07		**VARIOS**							
03.05.18.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.18.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.18.08.01	7800.35A	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-17	und	1.00					
03.05.19		**CAMARA BP 18**							
03.05.19.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.19.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.48					
03.05.19.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.48					
03.05.19.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.19.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.19.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.48					
03.05.19.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.19.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.19.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.19.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.19.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.19.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.19.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.19.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.19.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.19.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.19.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.19.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.19.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.19.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.19.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
03.05.19.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.19.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.19.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.19.07		**VARIOS**							
03.05.19.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.19.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.19.08.01	7800.36	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-18	und	1.00					
03.05.20		**CAMARA BP 19**							
03.05.20.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.20.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.20.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.20.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.20.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.20.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.20.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.20.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.20.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.20.04		**CONCRETO ARMADO**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.20.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.20.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.20.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.20.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.20.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.20.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.20.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.20.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.20.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.20.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.20.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
03.05.20.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.20.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.20.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.20.07		**VARIOS**							
03.05.20.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.20.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.20.08.01	7800.37	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-19	und	1.00					
03.05.21		**CAMARA BP 20**							
03.05.21.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.21.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.21.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.21.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.21.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.21.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.21.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	37.85					
03.05.21.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.21.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.21.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.21.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.21.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.21.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.21.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.21.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.21.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.21.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.21.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.21.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.21.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.21.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					
03.05.21.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.21.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.21.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.21.07		**VARIOS**							
03.05.21.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.21.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.21.08.01	7800.37A	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-20	und	1.00					
03.05.22		**CAMARA BP 21**							
03.05.22.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.22.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.22.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.22.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.22.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.22.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.22.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.22.03		**CONCRETO SIMPLE**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.22.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.22.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.22.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.22.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.22.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.22.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.22.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.22.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.22.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.22.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.22.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.22.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.22.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.22.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.22.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.22.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.22.07		**VARIOS**							
03.05.22.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.22.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.22.08.01	7800.38	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-21	und	1.00					
03.05.23		**CAMARA BP 22**							
03.05.23.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.23.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.23.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.23.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.23.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.23.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.23.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.23.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.23.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.23.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.23.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.23.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.23.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.23.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.23.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.23.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.23.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.23.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.23.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.23.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.23.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.23.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.23.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.23.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.23.07		**VARIOS**							
03.05.23.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.23.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.23.08.01	7800.39	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-22	und	1.00					
03.05.24		**CAMARA BP 23**							
03.05.24.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.24.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.24.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.24.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.24.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.24.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.24.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.24.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.24.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.24.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.24.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.24.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.24.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.24.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.24.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.24.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.24.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.24.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.24.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.24.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.24.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.24.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.24.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.24.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.24.07		**VARIOS**							
03.05.24.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.24.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.24.08.01	7800.40	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-23	und	1.00					
03.05.25		**CAMARA BP 24**							
03.05.25.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.25.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.25.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.25.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.25.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.25.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.25.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.25.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.25.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.25.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.25.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.25.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.25.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.25.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.25.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.25.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.25.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.25.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.25.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.25.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.25.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.25.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.25.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.25.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.25.07		**VARIOS**							
03.05.25.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.25.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.25.08.01	7800.41	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-24	und	1.00					
03.05.26		**CAMARA BP 25**							
03.05.26.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.26.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.26.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.26.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.26.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.26.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.26.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.26.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.26.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.26.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.26.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.26.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.26.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.26.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.26.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.26.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.26.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.26.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.26.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.26.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.26.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.26.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.26.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.26.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.26.07		**VARIOS**							
03.05.26.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.26.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.26.08.01	7800.42	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-25	und	1.00					
03.05.27		**CAMARA BP 26**							
03.05.27.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.27.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.27.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.27.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.27.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.27.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.27.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.27.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.27.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.27.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.27.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.27.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.27.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.27.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.27.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.27.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.27.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.27.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.27.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.27.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.27.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.27.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.27.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.27.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.27.07		**VARIOS**							
03.05.27.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.27.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.27.08.01	7800.43	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-26	und	1.00					
03.05.28		**CAMARA BP 27**							
03.05.28.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.28.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.28.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.28.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.28.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.28.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.28.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.28.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.28.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.28.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.28.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.28.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.28.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.28.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.28.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.28.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.28.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.28.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.28.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.28.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.28.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.28.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.28.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.28.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.28.07		**VARIOS**							
03.05.28.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.28.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.28.08.01	7800.44	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-27	und	1.00					
03.05.29		**CAMARA BP 28**							
03.05.29.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.29.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.29.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.29.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.29.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.29.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.29.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.29.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.29.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.29.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.29.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.29.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.29.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.29.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.29.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.29.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.29.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.29.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.29.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.29.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.29.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.29.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.29.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.29.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.29.07		**VARIOS**							
03.05.29.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.29.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.29.08.01	7800.45	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-28	und	1.00					
03.05.30		**CAMARA BP 29**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.30.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.30.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.30.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.30.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.30.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.30.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.30.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.30.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.30.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.30.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.30.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.30.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.30.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.30.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.30.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.30.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.30.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.30.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.30.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.30.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.30.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.30.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.30.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.30.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.30.07		**VARIOS**							
03.05.30.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.30.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.30.08.01	7800.46	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-29	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.31		**CAMARA BP 30**							
03.05.31.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.31.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.31.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.31.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.31.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.31.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.31.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.31.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.31.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.31.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.31.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.31.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.31.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.31.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.31.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.31.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.31.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.31.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.31.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.31.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.31.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.31.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.31.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.31.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.31.07		**VARIOS**							
03.05.31.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.31.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.31.08.01	7800.47	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-30	und	1.00					
03.05.32		**CAMARA BP 31**							
03.05.32.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.32.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.32.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.32.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.32.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.32.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.32.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.32.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.32.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.32.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.32.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.32.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.32.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.32.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.32.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.32.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.32.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.32.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.32.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.32.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.32.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.32.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.32.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.32.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.32.07		**VARIOS**							
03.05.32.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.32.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.32.08.01	7800.48	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-31	und	1.00					
03.05.33		**CAMARA BP 32**							
03.05.33.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.33.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.33.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.33.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.33.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.33.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.33.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.33.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.33.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.33.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.33.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.33.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.33.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.33.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.33.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.33.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.33.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.33.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.33.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.33.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.33.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.33.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.33.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.33.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.33.07		**VARIOS**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.33.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.33.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.33.08.01	7800.49	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-32	und	1.00					
03.05.34		**CAMARA BP 33**							
03.05.34.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.34.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.34.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.34.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.34.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.34.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.34.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.34.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.34.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.34.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.34.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.34.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.34.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.34.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.34.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.34.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.34.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.34.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.34.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.34.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.34.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.34.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.34.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.34.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.34.07		**VARIOS**							
03.05.34.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.34.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.34.08.01	7800.50	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-33	und	1.00					
03.05.35		**CAMARA BP 34**							
03.05.35.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.35.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.35.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.35.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.35.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.35.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.35.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.35.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.35.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.35.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.35.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.35.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.35.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.35.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.35.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.35.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.35.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.35.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.35.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.35.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.35.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.35.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.35.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.35.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.35.07		**VARIOS**							
03.05.35.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.35.08		**EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA**							
03.05.35.08.01	7800.51	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-34	und	1.00					
03.05.36		**CAMARA BP 35**							
03.05.36.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.36.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	23.91					
03.05.36.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	23.91					
03.05.36.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.36.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	109.27					
03.05.36.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	23.91					
03.05.36.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.36.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.36.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	1.04					
03.05.36.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.36.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	4.20					
03.05.36.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	4.09					
03.05.36.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.36.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	25.80					
03.05.36.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	130.15					
03.05.36.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,050.15					
03.05.36.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.60					
03.05.36.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	14.50					
03.05.36.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	384.96					
03.05.36.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.36.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	88.99					
03.05.36.06		**CARPINTERIA METALICA**							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.

(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.36.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.36.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.36.07		**VARIOS**							
03.05.36.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.36.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.36.08.01	7800.52	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-35	und	1.00					
03.05.37		**CAMARA BP 36**							
03.05.37.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.05.37.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	8.41					
03.05.37.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	8.41					
03.05.37.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.05.37.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	37.85					
03.05.37.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	8.41					
03.05.37.02.03	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	109.27					
03.05.37.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.05.37.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	0.48					
03.05.37.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.05.37.04.01	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	2.07					
03.05.37.04.02	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	2.52					
03.05.37.04.03	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.37.04.04	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	11.34					
03.05.37.04.05	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	37.80					
03.05.37.04.06	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	618.32					
03.05.37.04.07	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	1.10					
03.05.37.04.08	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	2.10					
03.05.37.04.09	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	177.55					
03.05.37.05		**REVESTIMIENTOS**							
03.05.37.05.01	15020.02	Impermeabilizacion interior de base cementicia	m2	27.31					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.05.37.06		**CARPINTERIA METALICA**							
03.05.37.06.01	8300.05	Tapa de concreto armado circular de 0.60 m de diametro, con marco de fierro fundido	und	1.00					
03.05.37.06.02	19101.02	Escalera de gato de PRFV	m	3.85					
03.05.37.07		**VARIOS**							
03.05.37.07.01	2051.01E	Relleno con material de afirmado en pozo de filtracion	m3	0.23					
03.05.37.08		EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA							
03.05.37.08.01	7800.53	Equipamiento hidraulico de cámara de BP-36	und	1.00					
03.06		**ESTRUCTURA DE DESCARGA EN EL RIO RIMAC**							
03.06.01		**OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**							
03.06.01.01	1040.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto con estación total	m2	242.02					
03.06.01.02	1040.05	Replanteo final de la obra con estación total	m2	242.02					
03.06.02		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**							
03.06.02.01	2012.02	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	720.30					
03.06.02.02	1070.04	Refine, nivelación y compactación en terreno normal	m2	242.02					
03.06.02.03	2051.01B	Relleno compactado con material propio	m3	251.84					
03.06.02.04	2051.01C	Relleno compactado localizado con material préstamo con maquinaria	m3	251.84					
03.06.02.05	2060.05	Eliminación de material sobrante de excavación en terreno normal R=20 km con maquinaria (Incl. disposicion a centro de acopio autorizado)	m3	468.46					
03.06.03		**CONCRETO SIMPLE**							
03.06.03.01	6210.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-V)	m3	15.67					
03.06.04		**CONCRETO ARMADO**							
03.06.04.01	6250.05	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/zapatas incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	24.96					
03.06.04.02	6270.19	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	27.83					
03.06.04.03	6100.01H	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,731.46					
03.06.04.04	6250.01B	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas de fondo-piso incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	67.18					
03.06.04.05	6270.20	Encofrado y desencofrado (i/habilitación de madera) p/ losas de fondo-base de buzón,cámara,caja	m2	81.73					
03.06.04.06	6100.01C	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	4,074.34					
03.06.04.07	6250.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados incl. Bombeo (C-PV) c/aditivo hidrofugo	m3	69.25					
03.06.04.08	6270.12	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para muros reforzados	m2	479.21					

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

03.06.04.09	6100.01E	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6,891.24					
03.06.04.10	6250.03A	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/losa maciza incl. Bombeo (Cemento P-V) c/aditivo hidrofugo	m3	2.09					
03.06.04.11	6270.03	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	4.93					
03.06.04.12	6100.01D	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	128.54					
03.06.05		**OTROS**							
03.06.05.01	6210.12	Mamposteria de Piedra e=0.25m	m3	40.94					
		SUIBTOTAL 1: COSTO DIRECTO (CD)							
		GASTOS GENERALES (GG)							
		UTILIDAD (UT)							
		SUBTOTAL 2: CD + GG + UT							
		I. G. V. (18%)							
		TOTAL: SUBTOTAL 2 + I. G. V.							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LA ATARJEA				Fecha	2021/XX/XX		Tasa de Cambio	
				MONEDA NACIONAL (PEN)		MONEDA EXTRANJERA (*) (USD)		PARCIAL EQUIVALENTE (**) (PEN)
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Parcial
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES							
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE OBRA (Sistema de licitación a suma alzada)							
B.1	Intervención social	Glb	1					
B.2	Monitoreo Arqueológico	Glb	1					
B.3	Plan de manejo ambiental y monitoreo en obra	Glb	1					
B.4	Licencia para autorización de uso de frecuencias otorgadas por el MTC	Glb	1					
B.5	Suministro eléctrico e interconexión del sistema electrico por el concesionario luz del sur (incluye gastos administrativos de gestión)	Glb	1					
B.6	Acometida eléctrica de media tensión	Glb	1					
B.7	Túnel linner en Emisor Surco bajo línea férrea	Glb	1					
B.8	Estudio de tránsito	Glb	1					
B.9	Seguridad e Higiene Ocupacional (SHO) en obra	Glb	1					
B.10	Mejoramiento de accesos y obras exteriores	Glb	1					
B.11	Maquinaria para mantenimiento preventivo y correctivo	Glb	1					
B.12	Suministro de agua potable a la PTAR La Atarjea (etapa de obra y etapa de operación)	Glb	1					
B.13	Suministro de gas natural e instalacion de tuberia hasta el edifico de recuperacion de energía	Glb	1					
B.14	vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2	Glb	1					
C.1	Puesta en Marcha (PM) por seis (6) meses	Glb	1					
	SUBTOTAL 1: COSTO DIRECTO (CD)							
	GASTOS GENERALES (GG)							
	UTILIDAD (UT)							
	SUBTOTAL 2: CD + GG + UT							
	I. G. V. (18%)							
	TOTAL: SUBTOTAL 2 + I. G. V.							

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

(*)Las casillas sombreadas en la columna de moneda extranjera no deben rellenarse con valores.
(**) La columna de "Parcial Equivalente" es la suma en moneda "PEN" de la componente nacional y la moneda extranjera convertida a "PEN"

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LA ATARJEA				Fecha	2021/XX/XX		Tasa de Cambio	
				MONEDA NACIONAL (PEN)		MONEDA EXTRANJERA (*) (USD)		PARCIAL EQUIVALENTE (**) (PEN)
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Parcial
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES							
	SERVICIOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (Prestación obligatoria básica, Años 1-3)							
	El contratista anotará en cada una de los siguientes rubros el importe que necesite. Si no se establece ninguna tasa en un rubro, se entenderá que el coste se considera incluido en otros rubros.							
D.1	**Personal de Operación y Mantenimiento de la PTAR**							
	En su oferta el Contratista deberá incluir (basado en su juicio profesional) todo el personal adicional según lo considere necesario y apropiado para cumplir con sus responsabilidades.							
D.1.1	**Personal clave**							
D.1.1.1	Ingeniero Jefe de la PTAR	mes	36					
D.1.1.2	Ingeniero Experto de procesos en PTAR	mes	72					
D.1.1.3	Ingeniero Mécanico	mes	36					
D.1.1.4	Ingeniero Electrico	mes	36					
D.1.1.5	Ingeniero Experto en SCADA	mes	36					
D.1.2	**Personal de asistencia técnica y servicios**							
D.1.2.1	Operador de planta - Linea de Agua y Lodos	mes	108					
D.1.2.2	Operador de planta - Recuperación de Energía	mes	36					
D.1.2.3	Ayudante de Operador - Línea de Agua y Lodos	mes	108					
D.1.2.4	Ayudante de Operador - Reuperación de Energía	mes	36					
D.1.2.5	Técnico SCADA	mes	36					
D.1.2.6	Jefe de Mantenimiento	mes	36					
D.1.2.7	Planner de Mantenimiento	mes	36					
D.1.2.8	Especialista en Monitoreo Ambiental, en Seguridad e Higiene Ocupacional e Ambiental	mes	36					
D.1.2.9	Técnico Mecánico	mes	36					
D.1.2.10	Asistente Técnico Mecánico	mes	36					
D.1.2.11	Técnico Electricista/Automatización	mes	36					
D.1.2.12	Asistente Técnico Electricista/Automatización.	mes	36					
D.1.2.13	Laboratorista	mes	72					

D.1.2.14	Asistente de laboratorio	mes	72					
D.1.2.15	Administrador/Logístico/Almacenero	mes	36					
D.1.2.16	Asistente Administrativo / control de documentos	mes	36					
D.1.2.17	Inspector de Seguridad	mes	36					
D.1.2.18	Jardinero	mes	36					
D.1.2.19	Ayudante Oficinas	mes	36					
D.1.2.20	Aseadora	mes	36					
D.1.2.21	Vigilante	mes	288					
D.1.2.22	Chofer	mes	72					
D.1.3	**Mantenimiento**							
D.1.3.1	Respuestos de los Equipos (global)	Global	1					
D.1.3.2	Herramientas para el mantenimiento (global)	Global	1					
D.1.3.3	Serv. de Mantenimiento Especializado (global)	Global	1					
D.1.3.4	Mantenimiento Correctivo (global)	mes	36					
D.1.3.5	Bomba Sumergible Portátil 2" (Desagüe)	Global	1					
D.1.3.6	Mantenimiento Preventivo	Global	1					
D.1.3.7	Mantenimiento Predictivo	Global	1					
D.1.4	**Consumibles**							
D.1.4.1	Energía Eléctrica (kW-h)	mes	36					
D.1.4.2	Polimero (kg)	mes	36					
D.1.4.3	Gasolina (galon)	mes	36					
D.1.4.4	Petroleo (galon)	mes	36					
D.1.4.5	Lubricantes (galon)	mes	36					
D.1.4.6	Reactivos químicos e insumos de laboratorio	mes	36					
D.1.4.7	Servicio de telefonia / Internet	mes	36					
D.1.4.8	Servicio agua potable	mes	36					
D.1.4.9	Suministro de gas natural	mes	3					
D.1.4.10	Servicio de laboratorio externo	mes	36					

D.1.5	**Transporte y disposición (*)**							
	(*) El costo unitario referencial para el transporte y disposicion de final de lodos deshidratados, residuos solidos, arena, grasa y residuos de laboratorio será determinado por el Contratante para preparar los precios unitarios por mes. Este valor será actualizado a la fecha en que se produzcan su transporte y disposicion final, al inicio de los servicios de OyM.							
D.1.5.1	Residuos Sólidos (m3) (*)	mes	36					
	El costo unitario referencial para calcular el precio unitario D.1.5.1 es de 210 PEN por metro cubico materia seca.							
D.1.5.2	Grasas (m3) (*)	mes	36					
	El costo unitario referencial para calcular el precio unitario D.1.5.2 es de 80 PEN por metro cubico materia seca.							
D.1.5.3	Arenas contaminadas (m3) (*)	mes	36					
	El costo unitario referencial para calcular el precio unitario D.1.5.3 es de 210 PEN por metro cubico materia seca.							
D.1.5.4	Lodos deshidratados no peligrosos (m3) (*)	mes	36					
	El costo unitario referencial para calcular el precio unitario D.1.5.4 es de 80 PEN por metro cubico materia seca.							
D.1.5.5	Residuo de Laboratorio (m3) (peligroso) (*)	mes	36					
	El costo unitario referencial para calcular el precio unitario D.1.5.5 es de 210 PEN por metro cubico materia seca.							
D.1.6	**Otros**							
D.1.6.1	Uniformes y materiales de Protección individual	Global	1					
D.1.6.2	Extracción y transporte de muestras (lab)	Global	1					
D.1.6.3	Materiales para las oficinas	Global	1					
D.1.6.4	Materiales para limpieza	Global	1					
D.1.6.5	Materiales de segurid, extintores, señalización	Global	1					
D.1.6.6	Camilla, Bote inflable y Chalecos salvavidas	Global	1					
D.1.6.7	Monitoreo y Manejo Ambiental	Global	1					
D.1.6.8	Camioneta	Global	1					
D.1.6.9	Custer	Global	1					
D.1.6.10	Alquiler de Minicargador (HM)	Global	1					
D.1.6.11	Computadora de escritorio	Global	1					
D.1.6.12	Computadora de portatil	Global	1					
D.1.6.13	Impresora/Scanner/copiadora B/N	Global	1					
D.1.6.14	Impresora a color	Global	1					
D.1.6.15	Todos los demás costos que el Contatista considere necesarios	Global	1					
D.16.16	Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores - SARS-CoV-2	Global	1					
	Resumen de costos							

D.1.1	Total personal clave							
D.1.2	Total personal de asistencia y servicios							
D.1.3	Total mantenimiento							
D.1.4	Total consumibles							
D.1.5	Total transporte y disposición							
D.1.6	Total otros							
	SUBTOTAL A1: COSTO DIRECTO (CD)							
	GASTOS GENERALES (GG)							
	UTILIDAD (UT)							
	SUBTOTAL A2: CD + GG + UT							
	I. G. V. (18%)							
D.1	**SUBTOTAL A: SUBTOTAL A2 + I. G. V.**							
	El Subtotal A es la base de la remuneración de los servicios de OyM (sin considerar la Capacitatión, véase Apéndice de la Oferta)							
D.2	**Capacitación del personal asignado por SEDAPAL (Prestación obligatoria condicional)**							
	El oferente deberá incluir en su propuesta económica, el número y tipo de personal a ser capacitado, de acuerdo a su programa ofertado.							
D.2.1	Personal especialista en capacitación	mes	12					
D.2.2	Materiales de capacitación: impresiones, formatos	Global	1					
D.2.3	Equipo audiovisual y mobiliario	Global	1					
	SUBTOTAL B1: COSTO DIRECTO (CD)							
	GASTOS GENERALES (GG)							
	UTILIDAD (UT)							
	SUBTOTAL B2: CD + GG + UT							
	I. G. V. (18%)							
D.2	**SUBTOTAL B: SUBTOTAL B2 + I. G. V.**							

	El Subtotal B es la base de la remuneración de la Capacitación (véase Apéndice de la Oferta)							
D.3	**SERVICIOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (Primera ampliación, Años 4-6, Prestación opcional)**							
	SUBTOTAL C: El Subtotal C de los servicios de la primera ampliación es el mismo que el Subtotal A de la Prestación básica							
D.4	**SERVICIOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (Secunda ampliación, Años 7-9, Prestación opcional)**							
	SUBTOTAL D: El Subtotal D de los servicios de la secunda ampliación es el mismo que el Subtotal A de la Prestación básica							
	TOTAL DE LA OFERTA DE OyM: SUBTOTAL A + SUBTOTAL B + SUBTOTAL C + SUBTOTAL D							

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LA ATARJEA		Fecha	2021/XX/XX		Tasa de Cambio	
		MONEDA NACIONAL (PEN)		MONEDA EXTRANJERA (USD)		PARCIAL EQUIVALENTE (PEN)
Item	Descripción	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Parcial
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales + Emisores (Incluye CD+GG+Ut + IGV)					
	Servicios Complementarios de Obra (Incluye CD+GG+Ut + IGV)					
	Servicios de Operación y Mantenimiento (Prestación obligatoria básica, Años 1-3) (Incluye CD+GG+Ut + IGV)					
	Capacitación del personal asignado por SEDAPAL (Prestación obligatoria condicional) (Incluye CD+GG+Ut + IGV)					
	Servicios de Operación y Mantenimiento (Primera ampliación, Años 4-6, Prestación opcional) (Incluye CD+GG+Ut + IGV)					
	Servicios de Operación y Mantenimiento (Secunda ampliación, Años 7-9, Prestación opcional) (Incluye CD+GG+Ut + IGV)					
	TOTAL GENERAL					
