

000110

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (FTA)

000111

Estudio



Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistemas

Memorando N°769-2020-EGASE

A : Javier Pajares Rivera
Jefe Equipo Técnico Centro

Asunto : Ficha Técnica Ambiental (FTA) del proyecto "Cambio de redes de alcantarillado C.H. Palomino – Cercado de Lima"

Referencia : a) Memorando N° 516-2020-ET-C del 10.11.2020 (Reg. N° 7675)
b) Informe N° 246-2020-EGASE-LCG

Fecha : Lima, 19 de noviembre de 2020

En atención al documento de la referencia a), el ET-C remite la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del proyecto "Cambio de redes de alcantarillado C.H. Palomino – Cercado de Lima", para su revisión y/o comentarios.

En el documento de la referencia b), se señala la conformidad de la FTA del proyecto en mención.

Para cualquier coordinación, el Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos se encuentra a vuestra disposición, a través del correo lcortez@sedapal.com.pe, a fin de brindarles el apoyo y orientación necesaria.

Atentamente,

Alonso Zapata Cornejo
Jefe Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos

AZC/lcg



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198



Firmado digitalmente por:
ZAPATA CORNEJO Alonso FIR
00244460 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/11/2020 09:31:16-0500

Informe N° 246-2020-EGASE-LCG

A : Alonzo Zapata Cornejo
Jefe Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistemicos

Asunto : Ficha Técnica Ambiental (FTA) del proyecto "Cambio de redes de alcantarillado C.H. Palomino – Cercado de Lima"

Referencia : Memorando N° 516-2020-ET-C del 10.11.2020 (Reg. N° 7675)

Fecha : Lima, 19 de noviembre de 2020

1.- Introducción

Mediante documento de la referencia, el ET-C remite la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del proyecto "Cambio de redes de alcantarillado C.H. Palomino – Cercado de Lima", para su revisión y/o comentarios.

A través de correo electrónico del ET-C del 13, 19, 20 de octubre remiten la versión preliminar de la FTA del proyecto en mención para revisión. A través de correo electrónico de la suscrita de fecha 15 de octubre y 05 de noviembre se remiten las observaciones respectivas.

2.- Análisis y Conclusiones

De la revisión efectuada a la Ficha Técnica Ambiental (FTA) del proyecto "Cambio de redes de alcantarillado C.H. Palomino – Cercado de Lima", se concluye que no tienen observaciones.

Por lo tanto, El EGASE emite conformidad a las FTA del proyecto antes mencionado, adjuntando el V°B° de la Jefatura del EGASE. Se debe precisar que la FTA debe ser parte del expediente definitivo del proyecto.


3.- Recomendaciones

- ✓ Remitir el presente informe al ET-C
- ✓ Se debe indicar que, en los informes mensuales de avance de obra, se deberá reportar al EGASE, el cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos en la FTA, adjuntando adicionalmente, el MAMFO101 Manejo de Residuos Sólidos, los vouchers de disposición de residuos y los manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos.
- ✓ De presentarse cualquier problema al momento de ingresar la FTA al aplicativo web (<http://nike.vivienda.gob.pe/sica/modulos/fta.aspx>), se deberá comunicar inmediatamente al EGASE; a fin de realizar las coordinaciones respectivas.
- ✓ Una vez ingresada la FTA al aplicativo web (<http://nike.vivienda.gob.pe/sica/modulos/fta.aspx>), se deberá remitir al EGASE la evidencia de haberse ingresado la FTA al aplicativo virtual web del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.


Atentamente,




Lizbeth Cortez García
Analista Principal de Gestión Ambiental


Julio Pacheco Ramos
F-12549




ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP N° 54120

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 1 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

1. El Proyecto ha iniciado obras? **No**
2. El Proyecto es un Proyecto de Inversión Pública (PIP)? **No**
3. El Proyecto se encuentra en un Área Natural Protegida (ANP) o una Zona de Amortiguamiento?
No

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Código SNIP: **2395868**
- 1.2. Nombre del Proyecto: **"Cambio de Redes de Alcantarillado C.H. Palomino - Cercado de Lima"**
- 1.3. Población beneficiaria: 299493 **habitantes**
- 1.4. Tipo de Administrado: **Publico**
- 1.5. Nombre del Administrado: **SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO-SEDAPAL**
- 1.6. Nombre del Representante Legal: **Javier Eduardo Pajares Rivera**

Julio Pacheco Ramos
F-12549

DATOS DEL ESPECIALISTA QUE ELABORA LA FTA

- 1.7. Nombre del profesional responsable: **Meylin Melissa Huapaya Retamozo**
- 1.8. DNI: **70241711**
- 1.9. Dirección: **Av. Marcelino Torres 341 – El Agustino**
- 1.10. N° Colegiatura: **225889**
- 1.11. Teléfono/Celular: **933741243**
- 1.12. E-mail: **meylin.huapaya@gmail.com**




II. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

- 2.1. Tipo de zona a intervenir: **ZONA URBANA**
- 2.2. Región: **Lima**
- 2.3. Provincia: **Lima**
- 2.4. Distrito: **Cercado de Lima**
- 2.5. Localidad: **C.H. Palomino**
- 2.6. Ubicación del proyecto en coordenadas WGS 84:

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54158

PUNTO	COORDENADAS		COTA
	ESTE	NORTE	
A	275042.495	8665798.588	93.596
B	274936.030	8666008.359	92.951
C	274863.406	8666017.195	91.582
D	274902.068	8666098.437	92.301
E	274608.848	8666144.586	88.526
F	274260.818	8666064.912	83.445
G	274056.549	8666001.271	80.296
H	274127.061	8665664.209	79.757
I	274493.469	8665636.121	84.042
J	274613.762	8665584.246	86.443
K	274772.184	8665722.302	89.455
L	275021.260	8665726.080	92.840

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 2 de 37

III. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

3.1. Descripción del Sistema existente en la localidad y/o localidades inmersas en el proyecto

Red Colectora de Alcantarillado

Se está considerando el Cambio de las redes colectoras de alcantarillado de la Urbanización C.H Palomino, mediante la utilización del método convencional, consistente en la demolición del pavimento, excavación de zanja sobre el trazo de la red existente o tramo reubicado, eliminación de las tuberías deterioradas y material excedente o anulación de aquellas cuya condición o ubicación no es apta pero no requieren ser extraídas, instalación de la nueva tubería, relleno de zanja y reposición del pavimento.

Durante los trabajos de cambio de las Redes Secundarias de Alcantarillado, se considerará la instalación provisional de una manga de Polietileno paralela a la tubería existente que trabajará en conjunto con un sistema de Bombeo a manera de By-pass, a fin de no interrumpir el caudal que se encuentra circulando por los colectores. A continuación, se definen los tipos de elementos presentes en el Sistema:

Tipos de Colectores

Colectores secundarios Existentes que no serán cambiados, son aquellos colectores que ya han sido cambiados a PVC por el equipo de Operación y Mantenimiento de Redes – Breña. Debido a su poca antigüedad, estos tramos no entran en el análisis de diseño hidráulico para evitar cambios en obras recientes.

Colectores primarios que no serán cambiados, son aquellos colectores de CR (Concreto Reforzado) que se encuentran dentro del área de estudio pero no están incluidos dentro de los alcances del Proyecto.

Colectores a Cambiar, consiste en la excavación e instalación sobre los mismos tramos del colector existente de CSN a PVC-U.

Colectores Proyectados, es la instalación de nuevos colectores fuera de las viviendas o para aquellos casos que se encuentren en la vereda y el espacio permita corregir su ubicación.

Colectores a Anular, consiste en rellenar de concreto fluido aquellos colectores del sistema existente que dejen de operar.

Resumen de longitud de Colectores de Alcantarillado a Cambiar

TIPO	CARACTERISTICAS	SN2	SUB TOTAL	TOTAL (m)
COLECTOR A CAMBIAR	TUBERIA DE PVC-U DN 200mm	5,950.88	5,950.88	6,441.1
	TUBERIA DE PVC-U DN 250mm	257.17	257.17	
	TUBERIA DE PVC-U DN 315mm	233.05	233.05	
COLECTOR PROYECTADO	TUBERIA DE PVC-U DN 200mm	2,363.68	2,363.68	2,363.68
COLECTOR A ANULAR	TUBERIA DE CSN DN 200mm	2,347.95	2,347.95	2,347.95
Total de Tubería a Instalar (Colector a Cambiar + Colector Proyectado)				8,804.78


Fuente: Elaboración Propia

Julio Pacheco Ramos
F-12549

SEDAPAL
JAVIER PAJARES
RIVERA
JEFE E.T.C.

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225000

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 3 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

La tubería total a instalar es 8,804.78 ml de los cuales comprende la red a rehabilitar y la red proyectada. Asimismo, los colectores existentes que serán anulados en total son de 2,347.95 ml de CSN DN200mm. Asimismo se considera en la justificación del Metrado la reposición de pavimentos, veredas, jardines, etc. cuando el cambio lo amerita.

Tipos de Buzones

Buzones Existentes que no serán cambiados (BE), son aquellos buzones que han sido reparados o rehabilitados anteriormente y se encuentran en buen estado.

Buzones Existentes a Cambiar (BR), que consiste en la demolición del buzón, eliminación del material demolido y material excedente, preparación de cama y paredes del suelo, construcción de buzón, construcción de techo y canaleta (incluye marco y tapa)

Buzones Nuevos, consiste en la construcción de nuevos buzones, eliminación de material de excavación, preparación de cama y paredes del suelo, construcción de buzón, construcción de techo y canaleta (incluye marco y tapa). En este grupo se incluyen los buzones proyectados y reubicados con su respectiva nomenclatura BP y BU en el plano.

Buzones a Anular, son buzones pertenecientes al sistema existente que serán rellenados con material seleccionado y sellado la tapa del mismo para evitar que ingresen en él.

Buzones a Demoler, son buzones pertenecientes al sistema existente que deben ser demolidos pues el colector rehabilitado cruza por su ubicación.

Buzonetas (BZ): consiste en la construcción de nuevos buzones que se diferencian por presentar una profundidad menor a 1,0 m y son instalados para facilitar la descarga de ciertas conexiones domiciliarias hacia los colectores a cambiar.

Julio Pacheco Ramos
F-12549



Metrado de Buzones por profundidad y tipo


PROFUNDIDAD	0.8<H<=1.0	1<H<=1.25	1.25<H<=1.5	1.5<H<=1.75	1.75<H<=2	2<H<=2.5
EXISTENTES A CAMBIAR	0	15	22	34	35	46
BUZONES NUEVOS	0	15	21	13	18	17
ANULAR	1	5	2	7	4	13
DEMOLER	0	1	0	6	4	7
BUZONETAS	6	0	0	0	0	0
TOTAL	7	36	45	60	61	83

Metrado de Buzones por profundidad y tipo (continuación)

PROFUNDIDAD	2.5<H<=3	3<H<=3.5	TOTAL
EXISTENTES A CAMBIAR	6	0	158
BUZONES NUEVOS	3	0	87*
ANULAR	4	0	36
DEMOLER	2	1	21
BUZONETAS	0	0	6*
TOTAL	15	1	308

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225008

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 4 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado

El cambio de las conexiones domiciliarias de alcantarillado de la urbanización C.H. Palomino serán utilizando el método convencional consistente en la demolición del pavimento y vereda, excavación de zanja perpendicular al trazo de la red existente, eliminación de las tuberías deterioradas y material excedente, instalación de la nueva tubería, rellenado de zanja y reposición del pavimento y vereda.

Se deberá tener en consideración que ésta se desarrollara tramo por tramo, por lo cual será necesario un corte del servicio en las Conexiones que pertenezcan a los tramos en ejecución por el lapso que dura el cambio (de ese tramo), es importante acotar, que por ningún motivo se dejará al cerrar el día, el cambio de un tramo de manera inconclusa.

Julio Pacheco Ramos
F-12549

Debido a que en este Proyecto nos encontramos con conexiones al interior del límite del predio y dentro de las áreas comunes ocupadas por los usuarios de los bloques, se tendrá que reubicar al exterior dichas conexiones siempre que la ubicación de los colectores lo permita, razón por la cual colocamos la siguiente explicación de la terminología utilizada en el plano ALC-05:

La descripción gráfica del proceso constructivo de cada una de estas conexiones se encuentra en el plano de detalle DT-02.

Asimismo, se considera en la justificación del Metrado la reposición de pavimentos, veredas, jardines, adoquines, piso pulido, etc. cuando la rehabilitación o reubicación lo amerita. Sin embargo, cuando el trazo atraviesa sardineles, se trabajará como túnel bajo el sardinel como se indica en el plano DT-02.



Téngase también en cuenta que en la independización, 01 de las conexiones debe quedar operativa y la otra lista para que el usuario se conecte. El criterio para escoger la conexión operativa será viendo en cada caso cuál es la reposición más económica al instalar el empalme entre conexión dúplex y la conexión a reubicar.

Cabe recalcar que existen conexiones de alcantarillado que descargan directamente a los buzones y se plantea mejorar esta situación cambiando el sentido de la acometida reemplazada hacia un punto que descargue en los colectores. Se presenta un caso excepcional respecto a la conexión existente de la Parroquia la cual descarga directamente en el buzón BE-157, sin embargo debido a la ubicación de la caja respecto al colector se plantea convertir dicha conexión en la buzoneta BZ-4.


La cantidad total de conexión en el sistema existente y el sistema a cambiar se mantienen (727 und) debido a la proyección de la caja para la independización y el reemplazo de la conexión de la Parroquia por una buzoneta.

Resumen General de Conexiones del Sistema de Alcantarillado a Cambiar

CONEXIONES	PREDIOS	BLOQUES	CANTIDAD
Conexión Rehabilitada (RH)	162	28	190
Conexión Rehabilitada al exterior (RE)	486	-	486
Conexión Reubicada al exterior (UE)	1	36	37
Conexión Reubicada al interior (UI)	-	5	5
Conexión solo con instalación de caja (IC)	2	-	2
Conexión Exterior Existente de PVC (E_PVC)	7	-	7
TOTAL	658	69	727

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

ELIAS MOGOLLON ESTOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54109

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 5 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Resumen de Conexiones por profundidad

METRADO DE CONEXIONES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PROYECTADO							
PFUNDIDAD	Conexión Rehabilitada (RH)	Conexión Rehabilitada al exterior (RE)	Conexión Reubicada al exterior (UE)	Conexión Reubicada al interior (UI)	Conexión solo con instalación de caja (IC)	Conexión Exterior Existente de PVC (E_PVC)	TOTAL
<=0.6	30	24	1	0	1	2	58
0.61-0.8	50	58	3	2	0	1	114
0.81-1.0	59	142	12	1	1	3	218
1.01-1.20	34	229	11	1	0	1	276
1.21-1.40	9	27	4	1	0	0	41
1.41-1.8	7	6	5	0	0	0	18
1.81-2.0	1	0	1	0	0	0	2
TOTAL	190	486	37	5	2	7	727

Fuente: Elaboración Propia

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Tipo de proyecto

- a) Integral
- b) Agua Potable
- c) Alcantarillado
- d) Redes**
- e) PTAR
- f) Otros


 MEYLIN MELISSA
 HUAPAYA RETAMOZO
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225888



4.2. Descripción de los componentes proyectados

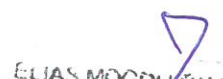
* En caso de modificaciones de componentes, ampliaciones del proyecto o mejoras tecnológicas deberá de procederse de acuerdo a lo establecido en el artículo 4° del D.S. N° 054-2013-PCM **(No es el caso)**

SISTEMA DE ALCANTARILLADO


Diagnóstico Situacional del Servicio de Saneamiento

Actualmente las redes secundarias de alcantarillado del área del proyecto son de material Concreto Simple Normalizado (CSN) las cuales datan del año 1964 según registros de la Oficina de Catastro de SEDAPAL; por lo que tienen una antigüedad de 50 años aproximadamente. A la fecha presentan deterioro por lo que éstas fallan constantemente produciendo atoros tanto en conexiones domiciliarias como en la red de alcantarillado, aniegos y filtración de desagüe.

Estas redes secundarias de alcantarillado son de 160 mm, 200mm, 250 mm, 300mm y 350 mm (6", 8", 10", 12" y 14" respectivamente) de diámetro, y de material concreto simple normalizado (CSN), en su gran mayoría; y hay otras redes de alcantarillado que ya han sido rehabilitadas cuyo material es PVC de diámetro de 200mm.


 ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198


 Julio Pacheco Ramos
 F-12549

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 6 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

En todas estas zonas se producen constantes reclamos de atoros y roturas de tuberías, según incidencias registradas, debido a que muchas de ellas se encuentran colapsadas siendo el material de las redes existentes de concreto simple normalizados (CSN).

De todas las incidencias operativas la que se presenta en mayor proporción es atoro en las conexiones domiciliarias. En los siguientes cuadros se detallará las incidencias operativas de los periodos 2011 al 2013.

Incidencias Operativas de Alcantarillado, Periodo 2011

Incidencias Operativas		Cantidad	Porcentaje
Aniego		0	0%
Atoro	En conexión	12	28%
	En Red	29	63%
Falta de Tapa de Buzón		1	2%
Falta de Tapa de Registro		4	9%
Filtración de Desagüe		0	0%

Fuente: Equipo Técnico de Operación y Mantenimiento de redes – Breña

En el 2011, se observa que la que presenta mayor incidencia en los atoros con un total de 4,1 siendo 12 la cantidad en conexiones domiciliarias, representando el 28%, y por el contrario la que no presenta incidencia es aniego y filtración por desagüe. El total de incidencias operativas es 46 durante este periodo.

Incidencias Operativas de Alcantarillado, Periodo 2012

Incidencias Operativas		Cantidad	Porcentaje
Aniego		0	0%
Atoro	En conexión	11	26%
	En Red	20	47%
Falta de Tapa de Buzón		3	7%
Falta de Tapa de Registro		8	19%
Filtración de Desagüe		1	2%

Fuente: Equipo Técnico de Operación y Mantenimiento – Breña

En el año 2012, se observó que la que presenta mayor incidencia es atoros en las redes con una cantidad de 20 veces, representando el 47% del total de las incidencias operativas, siendo éstas en total 43.

Incidencias Operativas de Alcantarillado, Periodo 2013

Incidencias Operativas		Cantidad	Porcentaje
Aniego		0	0%
Atoro	En conexión	9	24%
	En Red	20	54%
Falta de Tapa de Buzón		1	3%
Falta de Tapa de Registro		7	19%
Filtración de Desagüe		0	0%


Fuente: Equipo Técnico de Operación y Mantenimiento – Breña



Julio Pacheco Ramos
F-12549

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54108

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 7 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

En el año 2013, se observó que la que presenta mayor incidencia es también atoros en redes con una cantidad de 20 veces, representando el 540% del total de las incidencias operativas, siendo éstas en total 37.

Situación de la infraestructura

Las redes secundarias de alcantarillado fueron instaladas en la Urbanización C.H. Palomino aproximadamente hace 50 años. En el transcurso del tiempo las tuberías han sufrido frecuentes incidencias operativas por lo que se han venido renovando algunas redes a PVC.

Las tuberías al haber cumplido su tiempo de vida útil vienen sufriendo constantes averías, desgastes lateralmente en forma general por la corrosión de gases metano y abrasión de sedimentos, además de fisuras, que puedan transformarse en tubo roto. Debido a esta condición, en la mayoría de tramos de estas zonas ya no se puede realizar mantenimiento preventivo mecánica (maquina Balde) o manualmente (cable de acero) y/o con equipo hidrojet, debido que estas se encuentran frágiles a punto de colapsar.

Por otro lado, se observa el mal estado de los buzones, encontrándose algunos inundados, debido a la acumulación de sedimentos; además las paredes, base, techo, marcos y tapas se encuentran deteriorados. Se encontraron buzones con diseño de las medias cañas inadecuado, lo cual genera retención de sólidos en los buzones y estos problemas operatorios en la red, por otro lado, se encontraron buzones que tienen mal diseño en cuanto a las profundidades de las tuberías tanto de ingreso como de salida, ya que el nivel del buzón se encuentra por debajo del nivel de ambas tuberías, lo cual genera igual que el caso anterior acumulación de sedimentos, malos olores y problemas de plagas.

Otro punto que se consideró en el proyecto fueron las conexiones de los condominios, las cuales descargan a redes que se encuentran en las calles y otras a redes que se encuentran en los patios de las áreas compartidas. También se encontraron buzones dentro del área de los propietarios, en los jardines específicamente y otros buzones ubicados en las veredas y pasajes en las entradas a los condominios.

El sistema de Alcantarillado del área del proyecto, está conformado por:

Metrado Total de Tubería por Diámetro y Tipo de Material

Condición	Material de Tubería	Diámetro	Longitud	Porcentaje	Total	
Tubería Existente	CSN	200	7827.38	96.88%	9541.98	9849.62
	CSN	250	515.61			
	CSN	300	237.76			
	CSN	350	961.23			
Tubería Rehabilitada	PVC	200	193.05	3.12%	307.64	
	P.E	200	114.59			

Fuente: Elaboración Propia


Esto quiere decir que en el sistema de alcantarillado contamos en su mayoría con un total de 96.88% tuberías de CSN y 3.12% tuberías de PVC y P.E, aunque las fechas de colocación de estas son variadas.



Julio Pacheco Ramos
F-12548

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 8 de 37

La red Existente está conformada en su mayoría por tuberías de C.S.N 200mm, con una longitud de 7827.38ml. De todo el sistema una parte será reubicada debido a que la red de Alcantarillado pasa por los pasajes de entrada a los condominios o pasa por la berma como es el caso de la red ubicada entre los buzones BE-28 y BE-30 y los buzones BE-101 y BE-102.

Durante la inspección del sistema de alcantarillado se encontraron 3 buzones en mal estado cuya rehabilitación afectaría propiedad privada, los demás buzones se ubican en las veredas, pistas y jardines. El buzón y los tramos de tuberías que se encuentran dentro de la propiedad privada serán anulados, y con la mejora los colectores serán reubicados en las calles y pasajes correspondientes.

También existen dentro del sistema un reducido porcentaje de tuberías que ya han sido rehabilitadas y cambiadas por PVC y Polietileno, se distribuyen en 3 de las 4 áreas de drenaje. En total el sistema posee 9849.62ml de redes secundarias con tuberías CSN, de los cuales únicamente 307.644 ml fueron mejorados y se ubican en las siguientes calles:

1. Ca Tres "3" cuadra 1, Tramo BE-15 a BE-18
2. Pasaje entre Blocks "R" y "N", Tramo BE-126 a BE-129
3. Av. Alejandro Bertello, Tramo BE-92 a BE-94
4. Calle Once "11" cuadra única, Tramo BE-169 a BE-169 A

Las demás áreas de influencia presentan mayor preponderancia de tuberías de concreto simple normalizado como es el caso del área de drenaje A-2 que presenta en su totalidad tuberías de CSN de 200mm de diámetro, y las áreas de drenaje A-1 y A-3 en las cuales son las única dos áreas que cuentan con 172.49 ml de PVC y 20.56 ml de PVC respectivamente de un total de 193.05 ml de PVC con diámetro 200mm, ambas áreas son las que presentan mayor cantidad de tramos a rehabilitar y las que presentan mayor cantidad de incidencias operativas por la antigüedad de la tuberías, y el mal estado de los buzones.

Los colectores existentes con tuberías de PVC en algunos casos serán rehabilitados debido a que cuentan con velocidades bajas, tensiones de arrastre inferior a 1Pa o por la profundización del colector anterior, estos cambios se darán de acuerdo a los cálculos hidráulicos del sistema existente.

En las inspecciones de campo también se pudieron encontrar colectores que no se encontraban dentro de los planos de referencia, estos fueron verificados para evaluar su rehabilitación y añadirlos a los tramos a rehabilitar, en algunos casos únicamente se cambiaron las tuberías colapsadas de CSN por PVC pero no se rehabilitó el buzón, en este caso solo el buzón se añadió para rehabilitación.

También se encontraron buzones rehabilitados con tapas rotas o deterioradas, las cuales fueron indicadas en la lista de los buzones anexo, describiendo el daño y la reparación que este buzón tendrá.

Metrado Total de Buzones Existentes

Tipo de Instalación	Unidad	Cantidad
Buzones Existentes en Total	und	236
Buzones a Rehabilitar	und	159

Fuente: Elaboración Propia


La red de alcantarillado cuenta en total con 236 buzones dentro del área de estudio de las cuales 159 serán rehabilitadas por la antigüedad, 8 de ellos se encuentran atorados o inundados y 3 se



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP N° 54100

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 9 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

encontraban dentro del límite de propiedad; como se pudo observar en el trabajo de campo. Hay ciertos tramos de la red de alcantarillado que no presentan un buen funcionamiento por lo que se observó buzones obstruidos e inundados, y en muchas de ellas se apreció remansos.

A continuación se señalará el total de buzones atorados.

Lista de Buzones Atorados	
BE-174	BE-8
BE-173	BE-17A
BE-175	BE-17
BE-191	BE-185

Fuente: Elaboración Propia

Áreas de Drenaje

Para la formulación de las áreas de drenaje se consideró los planos proporcionados por el área de catastro comercial y de Operación y Mantenimiento – Breña de SEDAPAL con el cual se hizo trabajos de verificación en campo de las ubicaciones de los buzones, buzones de arranque, el sentido del flujo en las redes colectoras, el tipo de material, conexiones domiciliarias y el estado en la que se encontraban. Con esta información, permitió hacer el trazo de los límites de cada uno de las áreas que drenan, iniciando de un buzón de arranque, a un mismo punto (Buzón existente que empalma al colector).

A continuación, se muestra un cuadro con las cuatro (04) áreas de drenaje obtenido según los criterios antes descritos.

Extensión de las áreas de drenaje

Área de Drenaje	Área (m2)
AD-01	289,375.137
AD-02	47,455.2010
AD-03	74,691.646
AD-04	8,909.596

Fuente: Elaboración Propia


La urbanización C.H. Palomino está dividida en cuatro áreas de drenaje, el área de cada una de ellas se indica en el cuadro 6. De las cuales el área de drenaje de mayor extensión es AD-01 y la de menor extensión es AD-04. El área de estudio presenta 4 puntos de aporte proveniente de zonas aledañas, el cálculo de los aportes será adicionado al caudal de demanda para poder determinar el caudal total en los sistemas modelados; cada uno de estos aportes también es indicado en el plano general PG-03. El área de drenaje AD-01 es el único que descarga al colector principal de 350mm de diámetro ubicado en la Av. Venezuela; mientras que el área de drenaje AD-02 y AD-04 descargan a colectores secundarios de diámetro 200mm ubicado en la Av. Alejandro Bertello; y por último el área de drenaje AD-01 descarga a un colector secundario de 300mm de diámetro Ubicado en la Ca Santa Francisca Romana.



MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54103

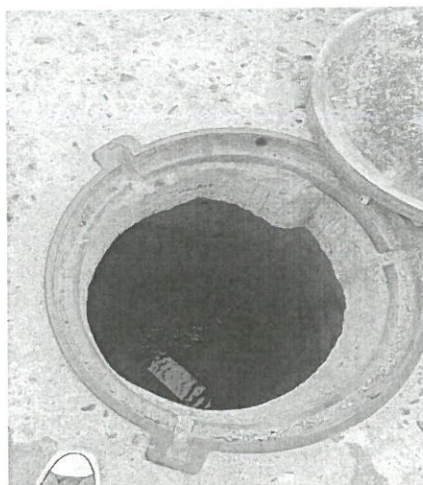
	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 10 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

A continuación se detalla cada área de drenaje:

Área de Drenaje AD-01

Es el área de drenaje más extensa, longitud de tuberías a rehabilitar y buzones a rehabilitar, abarca aproximadamente el 70% del área de estudio donde están incluidos 31 Blocks. Esta descarga sus aguas hacia el buzón BE-134 que se encuentra en el cruce de Ca Santa Bernardita y Ca Santa Francisca Romana, posteriormente es conducido por esta última. Este colector secundario en Ca Francisca Romana sigue con un diámetro de 300mm de CSN que presenta una capacidad máxima hidráulica de 34.79%, todo el aporte hacia este buzón pertenece al área en mención, el buzón BE-134 se encuentra en buen estado, pero tanto la tubería de ingreso como la de salida son de CSN.

Buzón BE-134(punto de descarga)



Julio Pacheco Ramos
F-12549

El buzón BE-134 tiene una profundidad de 2.61 m, llegan 3 ingresos, con 2 colectores secundario con 200mm y un colector de 300mm y un salida de 300mm de Concreto.

Buzones y Conexiones de Alcantarillado del Área de Drenaje AD-1

Tipo de Instalación	Unidad	Cantidad
Buzones Existentes	und.	152
Buzones a Rehabilitar	Und.	75

Fuente: Elaboración Propia


El área de drenaje AD-01 comparte 2 buzones BE-169A y BE-172 con el área de drenaje AD-03, los cuales también son contabilizados en el AD-03.

Buzón de descarga BE-134

El buzón BE-134 se encuentra ubicado entre las intersecciones de la Ca Santa Bernardita y la Ca Santa Francisca Romana. Por la cual circula en colector secundario de 300mm de concreto simple normalizado, al cual descarga gran parte del aporte del área de estudio. El colector Francisca Romana actualmente está trabajando a una capacidad del 34.79%.

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

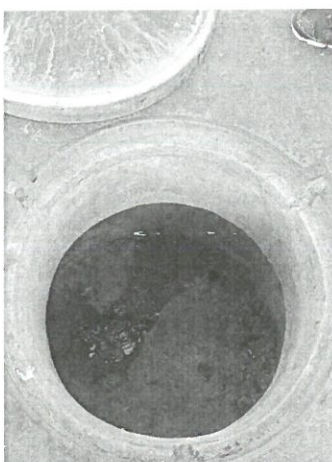
MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 11 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Área de Drenaje AD-02

Se encuentra delimitada por la Av. La Alborada cuadra 13, Ca Leónidas Laserre cuadra única y Av. Alejandro Bertello cuadra 6. Esta área de drenaje continúa su recorrido fuera del área de estudio a través de la Ca Santa Justina con un colector secundario de 200mm de CSN y dentro del área de estudio desemboca en el buzón BE-84 ubicado en la intersección de Av. Alejandro Bertello y Ca Santa Justina.

Buzón BE-84



En el buzón BE-84 (cuya profundidad es de 2.32 m) se aprecia que este buzón es de paso, el cual transporta la descarga del área 2 hasta otro red fuera del área del proyecto.

Cuadro 8: Buzones y Conexiones de Alcantarillado del Área de Drenaje AD-2

Tipo de Instalación	Unidad	Cantidad
Buzones Existentes	und.	28
Buzones a Rehabilitar	und.	15

Fuente: Elaboración Propia



 Julio Pacheco Ramos
 F-12549

Buzón de descarga (BE-84)

El buzón BE-84 queda ubicada entre el cruce de la Av. Alejandro Bertello con la Ca Santa Justina. Este buzón es el punto de quiebre del colector secundario Alejandro Bertello que se convierte en colector Santa Justina que desemboca con diámetro de 200mm en CSN, la capacidad actual del colector es de 47.10% y el aporte del área de drenaje AD-02 de la Urb. AVEP 2da Etapa será un total de 0.28% .


Área de Drenaje AD-03

El área de drenaje AD-03abarca un área considerable a lo largo toda la Av. Venezuela que se incluye en el área de estudio. Esta área de drenaje presenta el colector primario Venezuela con diámetro350mm en concreto simple normalizado. La desembocadura es el buzón BE-171A que se encuentra en mal estado producto de la antigüedad y el gran caudal que fluye. Se consideró dos puntos de aporte en los buzones BE-05 y BE-01, este último recibe la mayor del colector, éstos fueron adicionados para verificar la capacidad del colector en el sistema modelado. Cabe recalcar que dicho colector no se incluye en la rehabilitación porque el alcance del proyecto hasta redes secundarias.


 ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
 INGENIERO SANITARIO

1198


 MEYLIN MELISSA
 HUAPAYA RETAMOZO
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225889

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 12 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Cuadro 9: Buzones y Conexiones de Alcantarillado del Área de Drenaje AD-3

Tipo de Instalación	Unidad	Cantidad
Buzones Existentes	und.	37
Buzones a rehabilitar	und.	11

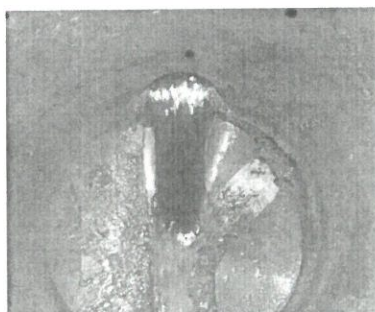
Fuente: Elaboración Propia

El área de drenaje AD-03 comparte 2 buzones con el AD-01 los cuales también han sido contabilizados en sus respectivos sectores.

Buzón de descarga (BE-171A)

Como se mencionó en el caso anterior, el buzón BE-171A queda ubicada entre el cruce de la Av. Venezuela con Ca Santa Bernardita, el colector primario al cual pertenece es de 350mm y la capacidad actual del colector es de 33.44% incluido el caudal de los Aportes 01 y 02.

Foto 9: Buzón BE-171A




 Julio Pacheco Ramos
 F-12549

El buzón BE-171 tiene una profundidad de 2.55m se encuentra en mal estado pero no se considerará en los trabajos de intervención.


Área de Drenaje AD-04

Es el área más pequeña y se encuentra formada por la aportación del Pasaje Luis Pardo y la cuadra 7 de Av. Alejandro Bertello, esta área de drenaje presenta solo el tramo de la cuadra 7 rehabilitado en tubería de Polietileno con 200mm, por lo que no presenta muchas incidencias operativas actualmente; el punto de descarga es representado por el buzón BE-94 de la red secundaria que continúa hacia la Av. Alejandro Bertello con diámetro de 200mm. Además se puede observar un colector primario en toda la Av. Bertello con una tubería de concreto reforzado (CR) de 800mm que no recibe o adiciona ningún aporte para considerarlo dentro del modelamiento del sistema.


Cuadro 10: Buzones y Conexiones de Alcantarillado del Área de Drenaje AD-4

Tipo de Instalación	Unidad	Cantidad
Buzones Existentes	und.	10
Buzones a Rehabilitar	und.	1

Fuente: Elaboración Propia


 ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198

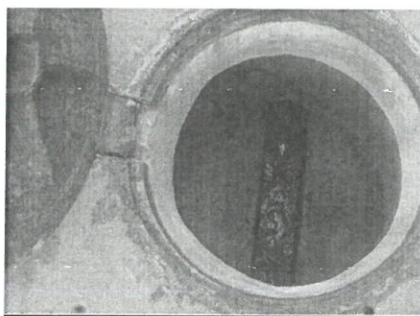

 MEYLIN MELISSA
 HUAPAYA RETAMOZO
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 13 de 37

Buzón de descarga (BE-94)

Este buzón se ubica en la intersección de la Av. Santa Mariana Paredes con Av. Bertello y pertenece a la red secundaria que circula por esta última avenida. Su profundidad es de 1.78m y se encuentra en buen estado sin embargo la tapa de fierro fundido que posee se encuentra sin seguro, lo que implica un riesgo de robo.

Buzón BE-94




El buzón BE-94 tiene una profundidad de 1.78m se encuentra en buen estado.



PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Red Colectora de Alcantarillado Rehabilitada

Dentro de los trabajos de Rehabilitación de Redes Colectoras de Alcantarillado, se tiene la que recoge los Desagües de la C.H. Palomino, en ese sentido se debe hacer la descripción del procedimiento constructivo teniendo en consideración que muy a pesar de encontrarse en una zona con predominio de terreno normal, la rehabilitación en si considerara la excavación y los procedimientos de instalación, toda cuenta que los trabajos se desarrollaran algunas sobre la misma línea de las tuberías existentes y otras serán reubicadas debido a que los colectores pasan bajo los lotes.


 Julio Pacheco Ramos
 F-12549

a. Excavaciones

Como regla general no debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería.

A menudo, se obtendrán ventajas evitándose tramos demasiado largos de zanja abierta, por ejemplo:


- Reduce al mínimo la posibilidad que la zanja se inunde.
- Reduce las cavernas causadas por el agua subterránea.
- Se evita la rotura del talud de la zanja.
- Reducir en la posible necesidad de entibar los taludes de la zanja.
- Reducción de peligros para tránsito y trabajadores


Ancho y Profundidad de la Zanja

El ancho de la zanja debe permitir un montaje fácil y un adecuado relleno y compactación de la tubería.

Por ser una tubería flexible se recomienda en general que la zanja al nivel de la tubería, hasta la clave del tubo, sea lo más estrecha posible, dentro de los límites practicables.


 MEYLIN MELISSA
 HUAPAYA RETAMOZO
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225889


 ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 14 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Un ancho adicional de 40 cm al diámetro exterior del tubo permite trabajar sin problemas durante la instalación.

La altura mínima de relleno sobre la clave de la tubería debe ser de 1.0 m como mínimo en zonas de tráfico corriente y de 1.2 m en zonas de tráfico pesado, con encamado y relleno de arena o material fino selecto compactado hasta por lo menos 30 cm. Sobre la clave del tubo.

Dimensiones de las Zanjas

El ancho de la zanja dependerá de la naturaleza del terreno en trabajo y del diámetro de la tubería por instalar, pero en ningún caso será menor de los estrictamente indispensables para el fácil manipuleo de la tubería y sus accesorios dentro de dicha zanja. Tendrá como mínimo 0.20 m a cada lado del diámetro exterior de la tubería en el caso de la zanja.

Fondo de la Zanja

El fondo de la zanja debe presentar una superficie bien nivelada, para que los tubos se apoyen sin discontinuidad a lo largo de la generatriz inferior; a cuyo efecto los cinco centímetros de sobre-excavación, deben rellenarse y apisonarse con arena o tierra fina bien seleccionada. Se determinará la ubicación de las uniones en el fondo de la zanja antes de bajar a ella los tubos, en cada uno de esos puntos se abrirán hoyos, o canaletas transversales, de la profundidad y ancho necesario para el fácil manipuleo de los tubos en el momento de su montaje. Deberá tenerse para el fondo de la zanja las siguientes consideraciones:

- El fondo de la zanja debe ser continuo, plano y libre de piedras, troncos, o materiales duros y cortantes; si el fondo es de un material suave y fino, sin piedra y que se pueda nivelar fácilmente, no es necesario usar rellenos de base especial.
- Este relleno previo, debe ser bien apisonado antes de la instalación de los tubos.
- Retirar las rocas o piedras del borde de la zanja, para evitar el deslizamiento al interior que ocasione posibles roturas.
- No debe usarse nunca arcilla inmediatamente alrededor del tubo, ya sea para encamado, relleno lateral o superior.
- Es fundamental brindar a la tubería HDPE un apoyo uniforme y continuo en toda su longitud, dejando "nichos" en la zona de las campanas para permitir el apoyo del cuerpo del tubo.



Julio Pacheco Ramos
F-12549


Terreno Corredizo

En sitios o terrenos no consolidados, en terrenos deleznales o de naturaleza tal que ofrece peligro de escurrimiento, se recomienda tomar todas las precauciones para asegurar la zanja en forma firme y compacta, recurriendo en caso necesario al apisonado con hormigón, al lecho artificial de mampostería o de concreto, al pilotaje, o algún otro procedimiento de igual o mayor estabilidad, incluyendo la eliminación de las causas del deslizamiento por drenajes apropiados y otros medios.

Todo el material excavado, deberá acumularse de manera tal que no ofrezca peligro a la obra, evitando obstruir el tráfico. En ningún caso se permitirá ocupar las veredas con material proveniente de la excavación u otro material de trabajo.

ELIAS MOGUELÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225008

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 15 de 37

Para proteger a las personas y evitar peligros a la propiedad y vehículos, se deberán colocar barreras, señales, linternas rojas y guardianes, que deberán mantenerse durante el proceso de la obra hasta que la calle esté segura para el tráfico y no ofrezca ningún peligro. Donde sea necesario cruzar zanjas abiertas, el Contratista colocará puentes apropiados para peatones o vehículos según el caso. Los grifos contra incendio, válvulas, tapas de buzones, etc., deberán dejarse libres de construcciones durante la obra.

Se tomarán todas las precauciones necesarias a fin de mantener el servicio de agua encontrados durante la construcción. En el caso de la reubicación de cajas de agua en pasajes angostos se cortará el servicio de agua con previo aviso.

Deberán protegerse todos los árboles, cercos, postes o cualquier otra propiedad, y sólo podrán moverse en caso que sea esto autorizado por el Ingeniero Inspector y repuestos a la terminación del trabajo. Cualquier daño sufrido será reparado por el Contratista.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de proteger todas las estructuras y personas.

Asimismo, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:


- Se deberán eliminar las obstrucciones existentes que dificulten las excavaciones. Excepto las cajas de agua que se indican serán reubicadas en los pasajes angostos.
- Las zanjas que van a recibir los colectores se deberán excavar de acuerdo a una línea de eje (coincidente con el eje de los colectores), respetándose el alineamiento y las cotas indicadas en el diseño.
- El límite máximo de zanjas excavadas será de 300 m.
- Si se emplea equipo mecánico, la excavación deberá estar próxima a la pendiente de la base de la tubería, dejando el aplanamiento de los desniveles del terreno y la nivelación del fondo de la zanja por cuenta de la excavación manual.
- El material excavado deberá ser colocado a una distancia tal que no comprometa la estabilidad de la zanja y que no propicie su regreso a la misma, sugiriéndose una distancia del borde de la zanja equivalente a la profundidad del tramo no entibado, no menor de 30 cm.
- Tanto la propia excavación como el asentamiento de la tubería deberán ejecutarse en un ritmo tal que no permanezcan cantidades excesivas de material excavado en el borde de la zanja, que dificultaría el tráfico de vehículos y de peatones.
- El ancho de las zanjas dependerá del tamaño de los tubos, profundidad de la zanja, taludes de las paredes laterales, naturaleza del terreno y consiguiente necesidad o no de entibación.
- El ancho de la zanja deberá ser uniforme en toda la longitud de la excavación y en general debe obedecer a las recomendaciones del proyecto.
- En los planos generales se darán las recomendaciones de acuerdo al tipo de terreno. Las zanjas se realizarán en cada punto con la profundidad indicada por el perfil longitudinal.
- Cuando se hace el entibado de zanjas, lo que se debe considerar como ancho útil es al espacio que existe entre las paredes del entibado, excluyendo el espesor del mismo.



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGULLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 16 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

- Las excavaciones para los pozos de visita deben tener las dimensiones de diseño aumentadas del espacio debido al entibado y a las formas, en caso sean necesarias.
- En caso de reposiciones o reparación de redes y cuando el terreno se encuentre en buenas condiciones, se excavará hasta una profundidad mínima de 0,15 m por debajo del cuerpo de la tubería extraída.
- Las excavaciones no deberán efectuarse con demasiada anticipación a la instalación de las tuberías, para evitar derrumbes y accidentes.

b. Extracción de Tubería Existente y Corte del Servicio

En los tramos rehabilitados del C.H. Palomino, se deberá tener en consideración la extracción de esta como parte del proceso constructivo y asimismo el corte del servicio mientras duren los trabajos en cada uno de los tramos a intervenir. Es necesario tener en cuenta que al cierre de cada jornada laboral, el servicio de alcantarillado deberá ser reestablecido en todos los predios intervenidos, por lo que se deben tomar las medidas pertinentes para ese caso.

El procedimiento a seguir, para la extracción de Tubería existente y el corte de servicio se describe a continuación.


- Debe tenerse en cuenta que antes de realizar la rehabilitación de la Tubería, será necesario ya haber realizado la rehabilitación de ambos Buzones, es decir el Inicial y el Final.
- Para la rehabilitación de cada Buzón, se deberá proceder al corte del servicio del Tramo anterior al Buzón a rehabilitar, hacer el taponeo de cada caja de conexión domiciliaria y notificar correctamente a los usuarios.
- Ya con el servicio cortado, se procederá a taponear el Buzón anterior al que se va a rehabilitar, instalar un Bypass con una tubería de Polietileno y un sistema de bombeo, para derivar las descargas, desde este Buzón anterior al rehabilitado, hasta un buzón posterior al este mismo, teniendo en consideración los diámetros de los tramos subsiguientes a fin de corroborar que este tramo soportara tanto su propia descarga como la nueva provisional.
- Proceder a la rehabilitación del Buzón a rehabilitar y la instalación del fondo del proyectado, teniendo especial cuidado en terminar correctamente la media caña, ya que una vez instalado, en la noche se procederá a la apertura del servicio.
- Teniendo en consideración, los tiempos que demanda la edificación de un Buzón y que el servicio de Alcantarillado no puede cortarse por más de un día, todo el proceso de instalación de anillos intermedio así como la tapa, se desarrollara con el servicio en funcionamiento de los tramos anterior y posterior al tramo rehabilitado.
- La rehabilitación de un siguiente Buzón, podrá desarrollarse al siguiente día de reestablecido el servicio en el Buzón rehabilitado.
- Con los 2 Buzones rehabilitados de un mismo tramo, se procederá a desarrollar la excavación de la zanja, de acuerdo al procedimiento descrito en el Ítem anterior, pero teniendo especial cuidado con picar o romper la tubería actualmente en funcionamiento, se deberá hacer la excavación hasta descubrir la totalidad del tramo a reemplazar.
- La rehabilitación de las tuberías, deberá ser tramo por tramo, por lo que antes de proceder a la extracción deberá taponearse el Buzón de inicio del tramo e instalarse en él, un sistema de



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGUEL N. ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

HELENA DE
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225808

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 17 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Bombeo, asimismo se deberá adaptar un Bypass con tubería de Polietileno que lleve por medio del sistema de bombeo antes mencionado las descargas que se acumulen en este Buzón de Inicio, al Buzón Final del tramo.

- Es necesario acotar que deberá notificarse adecuadamente a la población que el servicio será temporalmente cortado durante las horas que dure la rehabilitación de cada tramo, y asimismo deberá procederse al taponeo de cada una de las cajas domiciliarias a fin de evitar que involuntarias descargas no permitan el trabajo adecuado durante las operaciones.

c. Instalación de Buzones

Demolición de Buzones Existentes

La demolición de buzones existentes se indica en los planos, el contratista escogerá el método o procedimiento de demolición el cual deberá ser aprobado por el supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones de impacto ambiental.

Los buzones existentes no indicados para ser demolidos o trasladados deberán ser protegidos de daños, cualquier parte de dicha instalación que sea dañada por el contratista deberá ser restaurada o reemplazada inmediatamente a costo del contratista.

Todos los desechos y residuos del material resultante de la demolición deberán ser removidos de la zona y eliminado por el contratista, remitirse al Item "Eliminación de material excedente"

Edificación de Buzones proyectados

A. - Cemento.-Se empleara cemento Portland Tipo V de acuerdo a la calificación usada en USA, salvo que se indique lo contrario, en términos generales no deberá tener grumos.

B.- Agua.- El agua a emplearse será fresca y potable, libre de sustancias perjudiciales, como aceites, ácidos, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar o alterar el comportamiento del concreto, tampoco debe tener partículas de carbón, humus ni fibras vegetales.

C.- Agregados.-El agregado será hormigón que deberá de cumplir con las condiciones granulométricas establecidas, el agregado debe ser limpia, libre de partículas de arcilla plástica en su superficie y proveniente de rocas que no se encuentren en descomposición.

D.-Mezclado Del Concreto.-Antes de iniciar cualquier preparación, el equipo deberá estar completamente limpio, el agua que haya estado guardado en depósito, desde el día anterior será eliminado llenándose los depósitos con agua fresca y limpia.

El equipo deberá estar en perfecto estado de funcionamiento, esto garantizara uniformidad de mezcla en tiempo prescrito.

El concreto será mezclado de manera manual, y solo en la cantidad que se vaya a usar de inmediato, el excedente será eliminado, Se prohibirá la adición indiscriminada de agua que aumente el slump.

E. Colocación Del Concreto.-Es requisito fundamental el que los encofrados hayan sido concluidos, estos deberán ser remojados y/o aceitados. El refuerzo de fierro deberá estar libre de óxidos, aceites, pinturas y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.


Deberá evitarse la segregación debido al manipuleo excesivo.



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 18 de 37

F.-Curado.- Será por lo menos siete días, durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 o 12 horas del vaciado Cuando se usan aditivos de alta resistencia, el curado durara por lo menos 03 días El curado se efectuara con agua acumulando en arrocera de arena conformada encima de las veredas.

Anclaje con tuberías

Se deberán fabricar secciones del cuerpo del buzón con aberturas ubicadas en forma apropiada para permitir la conexión de los alcantarillados. A no ser que se indique lo contrario, proporcionar una distancia mínima de 15 cm, entre una unión de secciones de buzón con el borde más cercano de una abertura, para una alcantarilla que se conecte al buzón. El diámetro de tales aberturas no podrá ser más de 10 cm que el diámetro exterior de la tubería a ser conectada.

d. Instalación de Tubería

Bajada a zanja

Antes de que las tuberías, accesorios, etc., sean bajadas a la zanja para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias.

La bajada podrá efectuarse a mano sin cuerdas, a mano con cuerdas o con equipo de izamientos, de acuerdo al diámetro, longitud y peso de cada elemento y, a la recomendación de los fabricantes con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

Cruces con servicios existentes

En los puntos de cruces con cualquier servicio existente, la separación mínima con la tubería de agua y/o desagüe, será de 0,20 m, medidos entre los planos horizontales tangentes respectivos.

El tubo de agua preferentemente deberá cruzar por encima del colector de desagüe, lo mismo que el punto de cruce deberá coincidir con el centro del tubo de agua, a fin de evitar que su unión quede próxima al colector.

No se instalará ninguna línea de desagüe, que pase a través o entre en contacto con cables de teléfono. Para esta acotación se presenta el plano de secciones de calles con las interferencias respectivas.

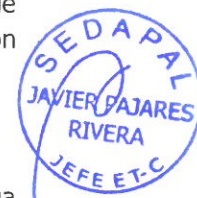
Limpieza de las líneas de Desagüe

Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse su buen estado, conjuntamente con sus correspondientes uniones, anillos de jebe y/o empaquetaduras, los cuales deberán estar convenientemente lubricados.

Durante el proceso de instalación, todas las líneas deberán permanecer limpias en su interior.

Para la correcta colocación de las líneas desagüe, se utilizarán procedimientos adecuados, con sus correspondientes herramientas.


Planos de replanteo



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 19 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Al término de la obra, el Constructor deberá presentar a la empresa, 1 (un) segundo original y 8 (ocho) copias de los planos de replanteo, tarjetas esquineras (detallando en los planos y esquineros los empalmes ejecutados o por ejecutar), la memoria descriptiva valorizada de la obra ejecutada y demás documentos utilizados, los cuales deberán ser verificados y aprobados por las áreas que intervinieron en la inspección de la obra y, por las áreas que intervendrán en la operación y mantenimiento de la misma.

Nivelación y alineamiento

La instalación de un tramo (entre 2 buzones), se empezará por su parte extrema inferior, teniendo cuidado que la campaña de la tubería, quede con dirección aguas arriba.

El alineamiento se efectuará colocando cordeles en la parte superior y al costado de la tubería. Los puntos de nivel serán colocados con instrumentos topográficos (nivel).

Niplería

Todo el tramo será instalado con tubos completos a excepción del ingreso y salida del buzón en donde se colocarán niples de 0,60 m. como máximo, anclados convenientemente al buzón.

Profundidad de la línea de desagüe

En todo tramo de arranque, el recubrimiento del relleno será de 1,00 m como mínimo, medido de clave de tubo a nivel de pavimento. Sólo en caso de pasajes peatonales y/o calles angostas hasta de 3,00 m de ancho, en donde no exista circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0,60 m

En cualquier otro punto del tramo, el recubrimiento será igual o mayor a 1,00 m. Tales profundidades serán determinadas por las pendientes de diseño del tramo o, por las interferencias de los servicios existentes.

Empalmes a buzones existentes

Los empalmes a buzones existentes, tanto de ingreso como de salida de la tubería a instalarse, serán realizados por el Constructor previa autorización de la empresa.

e. Reubicación de cajas de agua en pasajes angostos

En el presente Proyecto encontramos pasajes angostos donde las cajas de agua se encuentran ubicadas en el centro o a menos de 0.60m del trazo del colector. Para este tipo de interferencias, se reubicarán dichas cajas al límite del lote al que abastecen.

Debido a la angostura del pasaje, la excavación será de forma manual y el colector será colocado por tramos. Cuando se atraviesen estas interferencias se realizarán adicionalmente los siguientes pasos:


- Se coloca la malla que delimita el área de trabajo.
- Se realiza el rompimiento de la vereda
- Se excava de forma manual sobre la acometida hasta el límite del lote que comprende el área de trabajo.



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 20 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

- Se coloca el movimiento de tierra fuera del pasaje para evitar inconvenientes con los peatones y los vecinos.
- Se extrae la caja de agua y se coloca al límite del lote. Se acopla la caja a la instalación posterior.
- Se adiciona o corta la tubería de acometida de PVC según sea el caso del pasaje (Observar la descripción gráfica en el plano DE-02)
- Se acopla la caja a la acometida modificada.
- Durante la colocación del colector se tendrá, como bases y apoyos fijos, vigas o tablas provisionales, se sujetará con alambre N° 12 a la acometida y la red de agua involucrada de manera que los elementos estén estables durante los trabajos. (Observar la descripción gráfica en el plano DE-02)
- Una vez culminado el trabajo, se retorna la tierra removida para rellenar
- Se repone la vereda afectada.

f. Pruebas hidráulicas

No se autorizará realizar la prueba hidráulica con relleno compactado, mientras que el tramo de desagüe no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta.

Prueba de filtración

Se procederá llenando de agua limpia el tramo por el buzón aguas arriba a una altura mínima de 0,30 m bajo el nivel del terreno y convenientemente taponado en el buzón aguas abajo. El tramo permanecerá con agua, 12 horas como mínimo para poder realizar la prueba.

Para las pruebas a zanja abierta, el tramo deberá estar libre sin ningún relleno, con sus uniones totalmente descubiertas asimismo no deben ejecutarse los anclajes de los buzones y/o de las conexiones domiciliarias hasta después de realizada la prueba.

En las pruebas con relleno compactado, también se incluirá las pruebas de las cajas de registro domiciliarias.

También podrá efectuarse la prueba de filtración en forma práctica, midiendo la altura que bajo el agua en el buzón en un tiempo determinado; la cual no debe sobrepasar lo indicado.

Filtración Admisible


DIAMETRO DEL TUBO		FILTRACION O INFILTRACION ADMISIBLE EN cm ³ /min/ml
mm	PULG.	
200	8	25
250	10	32
315	12	38



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOQUELON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 21 de 37

g. Anulación de buzones y colectores

En el presente Proyecto encontramos que el sistema actual cuenta con colectores ubicados bajo los predios, en estos casos la rehabilitación consiste en colocar una nueva tubería sobre el trazo planteado en el Sistema Rehabilitado. Sin embargo, estos buzones y tuberías que quedarán fuera de operación deberán ser tratados de la siguiente manera:

Colector a anular

Se procederá a ser rellenado con concreto fluido teniendo especial cuidado en los buzones ubicados a los extremos para sólo rellenar la tubería.

Buzón a anular

Para el buzón no se considera ningún relleno; sin embargo, se debe sellar la tapa con concreto para evitar el ingreso de terceros al mismo.

▪ **Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado**

Las conexiones domiciliarias de desagüe tendrán una pendiente uniforme mínima entre la caja del registro y el empalme al colector de servicio 15°/00 (quince por mil).

Los componentes de una conexión domiciliaria de desagüe son:

- Caja de registro
- Tubería de descarga
- Elemento de empotramiento

Caja de registro La constituye una caja de registro de concreto $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$ conformada por módulos pre-fabricados o de albañilería con ladrillo. El acabado interior de la caja de reunión deberá ser de superficie lisa o tarrajada con mortero 1:3.

El módulo base tendrá su fondo en forma de "media caña".

La tapa de la caja de registro deberán ser normalizada. En el caso de este Proyecto tenemos cajas rehabilitadas en la vereda, al interior del lote, insertadas al exterior, etc. el detalle de las mismas se observa en el plano DE-02.

En caso de no poder instalarse la caja en un lugar de la propiedad que no tenga zona libre, la conexión domiciliaria terminará en el límite de la fachada.

Tubería de descarga: La tubería de descarga, comprende desde la caja de registro, hasta el empalme al colector de servicio.

El acoplamiento de la tubería a la caja se hará con resane de mortero 1:3 complementándose posteriormente con un (01) anclaje de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$.

Elemento de empotramiento para colectores DN 200mm:


El empalme de la conexión con el colector de servicio, se hará en la clave del tubo colector, obteniéndose una descarga de caída libre sobre ésta; para ello se perforará previamente el tubo colector, mediante el uso de plantillas metálicas, permitiendo que la junta elastomérica, ~~se abra~~



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54168

NEVILIA MELISSA
HUAYATA RAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 22 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

totalmente el colector, sin dejar huecos de luz que posteriormente puedan implicar riesgos para el sello hidráulico de la unión.

El acoplamiento será asegurado mediante un resane de mortero 1:3 antes de la prueba hidráulica y por un dado de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ después de efectuada ella.

A continuación se presenta los pasos a seguir para poder efectuar una adecuada conexión domiciliaria:

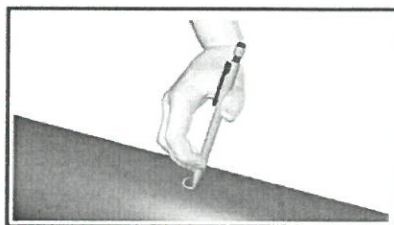
- Presentar la junta elastomérica montada sobre el colector nivelándolo con precisión a la altura de la caja de registro y marcar sobre éste el orificio a perforar y el perímetro de la montura en el colector.
- Perforar utilizando una broca de diente circular de diámetro similar al orificio a perforar, a de lo contrario un sacabacodo adecuadamente calentado.
- Nuevamente presentar la junta elastomérica sobre la tubería y verificar el adecuado montaje entre el accesorio y el colector a fin de prever zonas que propician obstrucciones o la presencia de puntos de luz que generen fugas al momento de la prueba hidráulica. Limpiar y secar adecuadamente el agujero realizado
- Colocar ambos lados de la junta elastomérica, colocar los pernos en sus extremos y asegurar con una llave hasta una presión tal que evite fugas, el proceso toma aprox. 10 minutos.
- Presentar finalmente la junta elastomérica sobre el colector, inmovilizar, colocar los pernos en sus extremos y asegurar con una llave hasta una presión tal que evite fugas.
- Un codo de HDPE de 45° da la orientación necesaria a la conexión domiciliaria.



Elemento de empotramiento para colectores DN 250mm y 315mm:

Para las conexiones que se conectan a los colectores de diámetros 250mm y 315mm se utilizará una silla soldada por electrofusión y adaptador de HDPE a PVC. A continuación se presenta las instrucciones de instalación correspondientes a estas conexiones:


- El instalador debe estar calificado y entrenado profesionalmente para Instalaciones de electrofusión.
- Marcar en la tubería principal el área sobre la cual se suelda la silla.



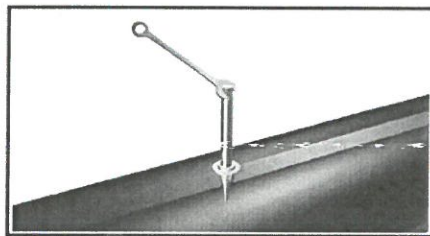
MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

- Marcar el punto en el que estará el centro de la conexión y taladre un agujero de 12mm de diámetro
- Raspe el área marcada conforme a los procedimientos estándar de Electrofusión

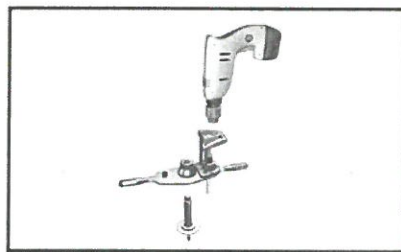
ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54108

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 23 de 37

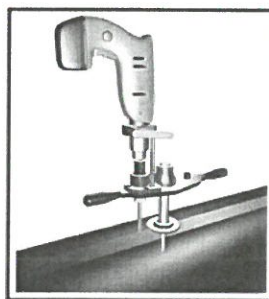
- Usando una llave, enrosque el eje central dentro del agujero en el tubo hasta que la clavija del tornillo (del eje central) se siente bien en el agujero



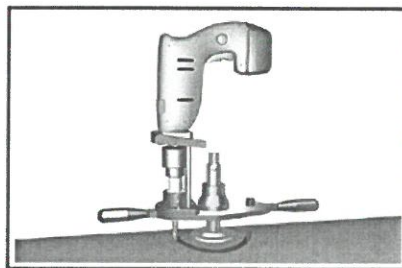
- Instalar la broca en el compás.



- Colocar el taladro y asegurar el portabrocas en el eje hexagonal, luego apretar el soporte de perforación



- Insertar el compás dentro del eje central y bajarla hasta que la broca toque la superficie de la tubería




- Operar el taladro y suavemente bajar la broca rectamente, así la broca taladrará un agujero a través de todo el espesor de pared del tubo, hasta que el compás esté en su posición final más baja. Rotar el compás en sentido horario.



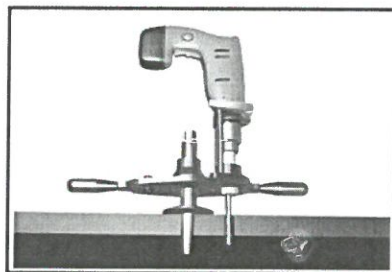
Julio Pacheco Ramos
F-12549

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 24 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

Nota: Cortando en sentido horario se creará un corte limpio, cortando en sentido antihorario dejará la pared cortada astillada.

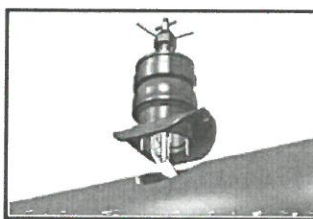


- Después de completar el corte del agujero, desconecte el eje central del compás presionando manualmente. Desenroque de la clavija del tornillo
- Limpiar el borde del agujero de las astillas restantes y hacer el biselado con una herramienta de biselado.

Nota Importante: La soldadura de la silla debe realizarse poco después de cortar el agujero

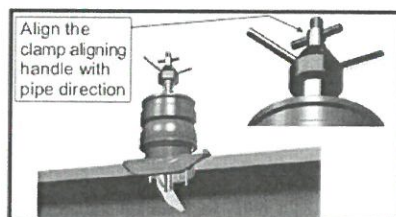
Julio Pacheco Ramos
F-12549

- Remueva la silla del plástico que la contiene, asegurándose que ninguna suciedad penetre dentro de la rótula.
- Limpie las superficies a ser soldadas con un limpiador aprobado para soldadura por electrofusión.
- Coloque la abrazadera en la silla, para ello presione el botón que inclinará el brazo de sujeción y permitirá el empuje a través de la silla



- Mientras empuja el botón del brazo de inclinación, inserte la abrazadera dentro del agujero en la tubería y apoye la silla en la tubería. Asegúrese que las superficies a soldar estén limpias.


Nota: Alinear la empuñadura de alineación con la dirección de la tubería.



MELIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

- Girando los mangos de apriete, presionar la silla a la tubería, mientras mantiene la posición de la silla. Apriete la tuerca de apriete hasta que se topa con la manga para crear un contacto estrecho entre la silla y el tubo.

ELIAS MOGALLON
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 25 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

- Conectar los cables del controlador de electrofusión a las clavijas terminales de la silla y realizar la soldadura de acuerdo con los procedimientos de electrofusión.
- Al finalizar el tiempo de enfriamiento, aflojar la abrazadera, liberarla y eliminarla, mientras presiona el botón de inclinación del brazo.

Después de completar la soldadura de la silla a la tubería principal, instalar la tubería de la conexión siguiendo los procedimientos estándares.

Las aguas residuales domésticas del presente proyecto serán evacuadas a la PTAR TABOADA, mediante el Interceptor Norte.

4.3. El proyecto cuenta con disponibilidad hídrica? SI **NO**
Justificación técnicamente

4.4. Tipo de captación de agua

- a) Subterránea
- b) Superficial**
- c) Manantiales
- d) Galerías filtrantes
- e) Otros

4.5. Fuente de agua cantidad

- a) Tipo(s)
 - b) Número de captaciones
 - c) Caudal(es) de captación (l/s)
- NO APLICA**

4.6. Sistema de Agua Potable

- a) Por gravedad sin tratamiento
 - b) Por gravedad con tratamiento
 - c) Por bombeo sin tratamiento
 - d) Por bombeo con tratamiento
 - e) Otros
- NO APLICA**


4.7 Planta de Tratamiento de agua potable (PTAP)


- a) Tipo de tratamiento
 - Filtro Lento
 - Filtro rápido
 - Tratamiento Químico
 - Simple desinfección
 - Otros




Julio Pacheco Ramos
F.12549


MEYLI IN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888


ELIAS MOGULI ON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 26 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

b) Plano de la PTAP (georreferenciado)

Debe tener buena resolución y su extensión debe ser compatible al tipo de archivo permitido por el aplicativo (pdf, jpg, gif, png, docx y zip) hasta 4 Mb.

c) Caudal (es) de ingreso (l/s) – afluente

NO APLICA

4.8. Descripción de los componentes de la PTAP

Componente 1:

Componente 2:

Describir los componentes de la PTAP, el que será ingresado uno por uno

En caso sea el proyecto **solo redes y alcantarillado** describir el ítem 4.2. Donde se van a evacuar las aguas residuales domésticas, no siendo necesario registrar los demás ítems correspondiente a este campo.

Por otro lado, de tratarse de un **proyecto integral, de alcantarillado o PTAR**, el especialista deberá de completar los ítems 4.9 Sistema de disposición de excretas y 4.10 Planta de Tratamiento de aguas residuales (PTAR).

NO APLICA

4.9. Sistema de disposición de excretas

- a) Unidad básica de saneamiento de arrastre hidráulico
- b) UBS ecológica
- c) UBS de compostaje continuo
- d) UBS de hoyo seco ventilado
- e) Otros

NO APLICA

4.10 Planta de Tratamiento de agua residual (PTAR)

- a) Tipo de tratamiento
 - Primario
 - Secundario
 - Terciario
- b) Tipo de tecnología
 - Tanque Imhoff
 - RAFA
 - Filtros biológicos
 - Lagunas, facultativas, anaerobias, aireadas
 - Otros

Cabe mencionar que **si el proyecto cuenta con PTAR o más**, deberá completar la información de los ítems 4.11 Calidad del efluente del proyecto y 4.12 Tipo de disposición final de agua residual tratada (vertimiento, infiltración o reúso).


NO APLICA



Julio Pacheco Ramos
F-12549

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225009

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 27 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

4.11 Calidad del efluente proyecto

Este ítem **se registra en caso de vertimiento**

*Aplica para proyectos mayores de 2000 habitantes

Parámetro	UND	Concentración proyectada	LMP	Nivel de cumplimiento
Ph	°C		6.5-8.5	
T°	NMP/100 ml		< 35	
Coliformes Termotolerantes	mg/L		10 000	
DBO	mg/L		100	
DQO	mg/L		200	
Aceites y grasas	mg/L		20	
Sólidos suspendidos totales	mg/L		150	

4.12 Tipo de disposición final de agua residual tratada

- vertimiento
- Infiltración
- Reúso

En caso de vertimiento a un cuerpo natural de agua, el Titular deberá cumplir con lo dispuesto en la RM N° 273-2013-VIVIENDA.

Nombre del cuerpo natural de agua:

Punto(s) de vertimiento (UTM):

Categoría(s) del cuerpo natural de agua:

Tipo de cuerpo natural de agua:

- a) Río
- b) Lago, laguna
- c) Quebrada seca
- d) Otros

Caudal(es) del cuerpo receptor (l/s):

Zanjas de infiltración o pozo de percolación: N°

Profundidad(es) de napa freática:

Tipo de reúso:

- a) Reforestación
- b) Riesgo de cultivos
- c) Tallo alto
- d) Tallo bajo
- e) Parques y jardines
- f) Otros


Caudal de reúso (l/s):


NO APLICA




 Julio Pacheco Ramos
 F-12549


 MEYLIN MELISSA
 HUAPAYA RETAMOZO
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225888


 ELIAS MOGOLLIN ESCOBAR
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 28 de 37

4.13. Tiempo de ejecución de obra del proyecto (meses): **5 MESES**

Se deberá adjuntar cronograma de ejecución de obra

En el caso de obras paralizadas incluir el cronograma de los componentes que faltara ejecutar.

Julio Pacheco Ramos
F-12549

4.14. Manual de Operación y Mantenimiento:

Este debe ser elaborado de acuerdo a la naturaleza del proyecto para todos los componentes.

4.15. Responsable de la etapa de operación y mantenimiento: **SEDAPAL S.A.**




V. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL ENTORNO DEL PROYECTO

5.1. Características de la zona de emplazamiento del proyecto (flora, fauna, cuerpos de agua, etc)

FACTORES AMBIENTALES	DESCRIPCION	CALIDAD AMBIENTAL
CLIMA	Por su muy baja altitud la ciudad de Lima tiene un clima sin excesivo calor tropical ni fríos extremos; La temperatura promedio anual es de 18,5 a 19 °C, con un máximo estival anual de unos 29 °C. Los veranos, de diciembre a abril, tienen temperaturas que oscilan entre los 29 y 21 °C. Solamente cuando ocurre el Fenómeno del Niño, la temperatura en la estación de verano puede superar los 31 °C. Los inviernos van de junio a mediados de septiembre con temperaturas que oscilan entre los 19 y 12 °C, siendo 8,8 °C la temperatura más baja comprobada históricamente. Los meses de primavera y otoño (septiembre, octubre y mayo) tienen temperaturas templadas que oscilan entre los 23 y 17 °C.	MEDIA
AGUA	El distrito de Cercado de Lima se abastece de agua de la Planta de Tratamiento de la Atarjea, el cual está a cargo de SEDAPAL.	ALTA
FLORA	El proyecto se localiza en una zona urbana donde no se aprecia vegetación silvestre (vegetación natural), solo se puede apreciar vegetación ornamental propia de los jardines y parques ubicado en el área de influencia del proyecto.	BAJA
FAUNA	Las especies de animales que más se observaron son aves características de áreas urbanas que toleran bien la presencia humana así como caninos domésticos.	BAJA
AIRE	La calidad del aire se ve afectada durante las horas de mayor tráfico, las actividades de restaurantes.	MELEN MELISSA HUAYANA RETAMOZO INGENIERA CIVIL Reg. CIP N° 225809
SUELO	Se aprecia que el suelo ha sido modificado por el proceso de acondicionamiento urbano, comercial e industrial; sin embargo, cabe señalar que el ambiente natural del distrito Cercado de Lima presenta suelos aluviales, aluvio-coluviales y eólicos, variando de muy superficiales a profundos, con una textura media a gruesa. En cuanto a su potencial agrícola, en términos generales posee una fertilidad media a baja.	ALTA

ELIAS MOGELLON ESTEBAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 29 de 37

FACTORES AMBIENTALES	DESCRIPCION	CALIDAD AMBIENTAL
PAISAJE	Se puede observar viviendas de concreto, centros comerciales y parques. La zona de estudio cuenta con un tránsito fluido.	ALTA
ASPECTOS ECONOMICOS	Servicios públicos: El servicio de energía eléctrica y alumbrado Público en la cual la empresa concesionaria EDELNOR se encarga de las labores de operación y mantenimiento del sistema de energía eléctrica.	ALTA
	Telefonía: En la zona del proyecto se ubican las redes de telefonía fija y móvil (claro, movistar), así mismo la población cuenta con servicio de internet, señal de radio, televisión por antena.	ALTA
	Servicio de Gas Natural: En la zona del proyecto se ubican las redes existentes de Calidda, así mismo la población cuenta con servicio de Gas Natural en sus viviendas como centros comerciales.	MEDIA
RUIDO	El ruido en la zona es media debido a las horas de mayor tráfico.	MEDIA

NOTA: Se adjunta ANEXO C: PLANO DE AREA DE INFLUENCIA

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (en caso que el proyecto cuente con una PTAR)

5.2 Describir el resultado de la Consulta Ciudadana (si corresponde).

Se expone con cierto detalle los resultados de los talleres, entrevistas y demás instrumentos de participación.

Talleres, Actas, etc.:

Adjuntar talleres, actas (4MB)

NO CUENTA CON PTAR

VI. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

6.1. Descripción de los impactos ambientales, durante las etapas de ejecución de obra, O&M, cierre y abandono.


ETAPA DEL PROYECTO	MEDIO AL QUE IMPLICA	DENOMINACION DEL IMPACTO
EJECUCION	ATMOSFERA	GENERACION DE RUIDO DEBIDO A LOS TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA
	ATMOSFERA	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO DEBIDO A LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA Y EXCAVACIONES.
	PAISAJE	DESBROCE DE AREAS VERDES
		ALTERACION DEL PAISAJE TEMPORAL POR INTRODUCCION DE PERSONAS AL AREA DEL PROYECTO
	SOCIAL	GENERACION DE TRAFICO MOMENTANEO POR EL TRANSPORTE DE MATERIALES
	RUIDO	PERTURBACION A LA POBLACION CAUSA DE LOS RUIDOS GENERADOS

Julio Pacheco Ramos
F-12549



MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225888

ELIAS MOGUELIM GONZALEZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198


	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 30 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIO AL QUE IMPLICA	DENOMINACION DEL IMPACTO
	SOCIAL	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DE LA ALTERACION EN EL LIBRE DESPLAZAMIENTO EN LAS VIAS PEATONALES Y VEHICULARES
	SOCIAL	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DEL RUIDO GENERADOS
	SOCIAL	POSIBLE OCURRENCIA DE ACCIDENTES COMO CONSECUENCIA DE LA APERTURA DE ZANJAS O MAQUINARIA PELIGROSA EN LOS ALREDEDORES A LA ZONA DE DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACION
	SUELO	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR DISPOSICION TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y/O DERRAMES DE HIDROCARBUROS
	SUELO	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR INFILTRACION DE RESIDUOS LIQUIDOS
	SUELO	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR INFILTRACION DE RESIDUOS LIQUIDOS
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	SOCIAL	PERTURBACION A LA POBLACION POR PRESENCIA DE TRABAJADORES Y TRÁFICO DURANTE LA INSPECCION DE REDES
	VISITA ESCENICA	ALTERACIONES SOCIO-ECONÓMICO POR EL MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
	SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO A CAUSA DE ANIEGOS, DEBIDO A FALLAS DE LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE ROTURA DE PAVIMENTO Y EXCAVACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS
CIERRE Y ABANDONO	AIRE	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO POR LEVANTAMIENTO Y DEMOLICION DEL CAMPAMENTO, RESIDUOS Y MOVIMIENTO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO
	SUELO	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS
	RUIDO	GENERACION DE RUIDO POR LIMPIEZA FINAL DEL AREA
	SOCIAL	POSIBLE ALTERACION DEL TRAFICO POR MOVILIZACION FINAL DE MAQUINARIAS Y PERSONAL

VII. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE CONTROL (etapa de ejecución de obra O&M, cierre y abandono)

ETAPA	DENOMINACION DEL IMPACTO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION
EJECUCION	GENERACION DE RUIDO DEBIDO A LOS TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	ATMOSFERA	PREVENTIVA	• REVISION TECNICA APROBADA REALIZADA POR UNA EMPRESA AUTORIZADA POR EL MTC	CONTRATISTA
	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO DEBIDO A LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA Y EXCAVACIONES	ATMOSFERA	PREVENTIVA	• HUMEDECIMIENTO CONTINUO DEL MATERIAL EXTRAÍDO DE LA ZANJA MEDIANTE CISTERNAS PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE POLVOS: SE HUMEDECERÁN AL MENOS DOS VECES AL DÍA.	CONTRATISTA
	DESBRÓCE DE AREAS VERDES	PAISAJE	PREVENTIVA	• REPOSICION DEL TERRENO EN LAS MISMAS CONDICIONES Y/O MEJORES CONDICIONES	CONTRATISTA
	ALTERACION DEL PAISAJE TEMPORAL POR INTRODUCCION DE PERSONAS AL AREA DEL PROYECTO		PREVENTIVA	• CONTROL DE CANTIDAD Y HORARIO DE TRABAJADORES Y/O VEHICULOS	CONTRATISTA
	GENERACION DE TRAFICO MOMENTANEO POR EL TRANSPORTE DE MATERIALES	SOCIAL	PREVENTIVA	• PONER EN ACCION EL ESTUDIO DE TRANSITO, USO DE CARTELES (SEÑALIZACION)	CONTRATISTA
	PERTURBACION DE LA FLORA Y FAUNA A CAUSA DE LOS RUIDOS GENERADOS	ATMOSFERA / RUIDO	PREVENTIVA	• LA MAQUINARIA PESADA NO DEBERA TRABAJAR MAS DE 8 HORAS SEGUIDAS, EJECUCION DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	CONTRATISTA
	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DE LA ALTERACION EN EL LIBRE DESPLAZAMIENTO EN LAS VIAS PEATONALES Y VEHICULARES	SOCIAL	PREVENTIVA	• COLOCACION DE PUENTES DE MADERA PEATONALES Y VEHICULARES PARA EL DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACION.	CONTRATISTA

ELIAS MOGOLLON
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 31 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	


ETAPA	DENOMINACION DEL IMPACTO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION
	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS, ETC) A LA POBLACION A CAUSA DEL RUIDOS GENERADOS	SUELO	PREVENTIVA	• NO TRABAJAR MAS DE 4 HORAS CONTINUAS	CONTRATISTA
	POSIBLE OCURRENCIA DE ACCIDENTES COMO CONSECUENCIA DE LA APERTURA DE ZANJAS O MAQUINARIA PELIGROSA EN LOS ALREDEDORES A LA ZONA DE DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACION		PREVENTIVA	• COLOCACION DE CERCO DE MALLA Y CINTAS SEÑALIZADORES PARA LOS LÍMITES DE SEGURIDAD DE OBRA	CONTRATISTA
	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR DISPOSICION TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y/O DERRAMES DE HIDROCARBUROS		PREVENTIVA	• COLOCAR DEBAJO DE LOS EQUIPOS PARIHUELAS CON LA FINALIDAD DE ABSORBER Y CONTENER LAS FUGAS O DERRAMES.	CONTRATISTA
	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR INFILTRACION DE RESIDUOS LIQUIDOS		PREVENTIVA	• USO DE BAÑOS QUIMICOS PORTATILES	CONTRATISTA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	PERTURBACION A LA POBLACION POR PRESENCIA DE TRABAJADORES Y TRÁFICO DURANTE LA INSPECCION DE REDES	SOCIAL	PREVENTIVA	• NO REALIZAR LA INSPECCION EN HORAS PUNTAS	SEDAPAL
	ALTERACIONES SOCIO-ECONÓMICO POR EL MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE	VISITA ESCENICA	PREVENTIVA	• VIGILANCIA Y CONTROL CONTINUA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS CAPACITACIÓN CONTINUA DEL PERSONAL	SEDAPAL
	ALTERACION A LOS JARDINES Y AREAS VERDES	VISITA ESCENICA	PREVENTIVA	• VIGILANCIA Y CONTROL CONTINUA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A LOS JARDINES Y AREAS VERDES	SEDAPAL
	CONTAMINACIÓN DEL SUELO A CAUSA DE ANIEGOS, DEBIDO A FALLAS DE LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE ROTURA DE PAVIMENTO Y EXCAVACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS	SUELO	PREVENTIVA	• MANTENER LAS TUBERÍAS Y VÁLVULAS EN BUEN ESTADO • MANTENER LAS VÁLVULAS DE AGUA POTABLE EN BUEN ESTADO DE OPERATIVIDAD DE MODO QUE SE PUEDA INTERRUMPIR EL FLUJO DE AGUA POTABLE EN EL MOMENTO QUE OCURRA UN ANIEGO	SEDAPAL
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO POR LEVANTAMIENTO Y DEMOLICION DEL CAMPAMENTO, RESIDUOS Y MOVIMIENTO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO	AIRE	PREVENTIVA	• USO DE EPP (MASCARILLAS, LENTES)	CONTRATISTA
	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	SUELO	PREVENTIVA	• LOS RESIDUOS SÓLIDOS SE ACUMULARÁN EN BOLSAS, TACHOS O EN CONTENEDORES TAPADOS, DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS (ROTULADOS) • MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DESDE EL ALMACENAMIENTO, HASTA SU POSTERIOR DISPOSICIÓN FINAL EN UN RELLENO SANITARIO AUTORIZADO, POR MEDIO DE UNA EPS-RS. SE CORROBORARÁ MEDIANTE EL COMPROBANTE O VOUCHER RESPECTIVO. • SE DEBERÁ HACER PRESENTACIÓN DEL FORMULARIO MAMFO 101 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, Y REMITIDO AL EGASE EN LOS INFORMES DE AVANCES DE OBRA O INFORMES DE VALORIZACIÓN DE OBRA.	CONTRATISTA
	GENERACION DE RUIDO POR LIMPIEZA FINAL DEL AREA	RUIDO	PREVENTIVA	• USO DE EPP (OREJERAS)	CONTRATISTA
	POSIBLE ALTERACION DEL TRAFICO POR MOVILIZACION FINAL DE MAQUINARIAS Y PERSONAL	SOCIAL	PREVENTIVA	• SEÑALIZACION DE OBRAS	CONTRATISTA

Además, se debe considerar las siguientes consideraciones para la disposición final de los residuos:

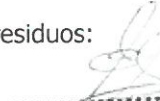
Para los residuos no peligrosos:

El transporte y disposición final deberá realizarse por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos^º 225000 (EO-RS) registrada en MINAM. Por lo tanto, el contratista deberá presentar:


- Copia del registro como Empresa Operadora De Residuos Sólidos (EO-RS) registrada ante el MINAM.


 Julio Pacheco Ramos
 F-12549

ELIAS MOGUEL
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198


 MEYLIN MELISSA
 HUAPAYA RETAMOZO
 INGENIERA CIVIL



	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 32 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

- Copia del registro del certificado de Operador de Transporte residuos sólidos otorgado por la Municipalidad Metropolitana De Lima (MML).

Los comprobantes respectivos deberán ser remitidos en los informes de avance de obra.

Una vez que se hayan considerado las medidas ambientales indicadas, líneas arriba, se deberá modificar el cronograma y presupuesto de implementación de medidas ambientales.

Para los residuos sólidos peligrosos (Residuo Peligroso):

La disposición final de los residuos peligrosos, deberá realizarse por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada en MINAM.

La disposición final, deberá realizarse en un relleno autorizado o relleno de seguridad. Una vez realizado la disposición final de los residuos peligrosos, se remitirá el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos al EGASE, como máximo al 7mo día hábil de haberse realizado la disposición final.

Para la eliminación y/o disposición final de los materiales de desmonte limpio, concreto de demolición y excedente de remoción:

Esta se realizará en un lugar y/o relleno sanitario debidamente autorizado por la normativa ambiental vigente.

Desplazar el material de desmonte (desmonte limpio, concreto de demolición y excedente de remoción) en volúmenes moderados y descargarlos directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar derrame por el viento. En caso de optarse por la eliminación y/o La disposición final de los materiales de desmonte limpio, concreto de demolición y excedente de remoción, se realizará en un lugar autorizado y/o relleno sanitario debidamente autorizado por la normatividad ambiental vigente. En caso se disponga los residuos en un relleno sanitario se realizará el transporte, a través de una EO - RS/EPS - RS debidamente registrada.

Julio Pacheco Ramos
F-12549


VIII. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

ETAPA DEL PROYECTO	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (m3)	TIPO DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICION FINAL	RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION
EJECUCION	RESIDUO SOLIDOS	3.42	HERMETICAMENTE CERRADOS Y DEBIDAMENTE ROTULADOS	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
	RESIDUO PELIGROSO	0.05	CONTENEDOR HERMETICOS	RELLENO DE SEGURIDAD	CONTRATISTA
	RESIDUO LIQUIDOS	0.6	TACHOS DE PLASTICOS	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	RESIDUOS SOLIDOS	0.001	TACHO DE PLASTICO	RELLENO SANITARIO	SEDAPAL
CIERRE Y ABANDONO	RESIDUO SOLIDOS	2.28	LOSA DE CEMENTO (área libre)	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
	RESIDUO PELIGROSO	0.6	TACHOS HERMETICOS	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
	RESIDUO LIQUIDOS	0	TACHO DE PLASTICO	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA

- * El titular deberá de presentar la Declaración Anual del Manejo residuos sólidos de las actividades de la Construcción y Demolición, a través del Aplicativo virtual ubicado en la dirección web.

ELIAS MOGELLON
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198



	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 33 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

- * Para el control del manejo de los residuos en obra, se debe reportar el Formulario de Manejo de Residuos Sólidos en Obra - MAMFO 101, con una frecuencia mensual.
- * La declaración de Residuos Sólidos lo realiza el EGASE.
Se adjunta el MAMFO 101.

IX. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL (en caso que el proyecto cuente con una PTAR)

ETAPA DEL PROYECTO	FACTOR AMBIENTAL	PARÁMETROS DE MONITOREO	ESTACIÓN DE MONITOREO (UTM)	FRECUENCIA DEL MONITOREO	NORMA APLICABLE	RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN

EL PROYECTO NO CUENTA CON UNA PTAR

X. PLANES Y CRONOGRAMAS DEL PROYECTO

PLAN DE CONTINGENCIA (en caso que el proyecto cuente con una PTAR)

El proyecto no cuenta con una PTAR.

PLAN DE CIERRE O ABANDONO DE LA ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

Comprende de las actividades a realizar en la etapa de cierre o abandono de la ejecución de obra del proyecto, en la cual detallará el responsable.

PLAN DE CIERRE O ABANDONO	
Actividad	Responsable
Retiro de equipos, materiales e instalaciones temporales	Contratista
Limpieza del área	Contratista
Disposición final de residuos	Contratista



Julio Pacheco Ramos
F-12548


CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

ACTIVIDADES	DURACION
ACTIVIDAD: CAMPAMENTO PROVISIONAL	5 meses
ACTIVIDAD: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y TRANSITO VEHICULAR	5 meses

ELIAS MOGOLLÓN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
N° 225008

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 34 de 37

ACTIVIDAD: EXCAVACIÓN DE ZANJA Y ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL	4 meses
ACTIVIDAD: CORTE Y ROTURA DE VEREDA Y PAVIMENTO ASFALTICO	4 meses
ACTIVIDAD: REFINE Y NIVELACIÓN DE ZANJA	1 mes
ACTIVIDAD: INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	4 meses
ACTIVIDAD: RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA Y ELIMINACION DE MATERIAL DE DESMONTE	5 meses
ACTIVIDAD: REHABILITACION Y CONSTRUCCIÓN DE BUZONES	2meses
ACTIVIDAD: REPOSICIÓN DE VEREDA Y PAVIMENTO ASFALTICO	2 meses
ACTIVIDAD: LIMPIEZA FINAL DE OBRA	5 meses




Julio Pacheco Ramos
F-12540

ELIAS MOGULLAN ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225000

	FORMULARIO	Código : MAMFO152
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 35 de 37

PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACION	COSTO DE MITIGACIÓN (S/.)
*Contaminación del suelo por generación de RR.SS peligrosos	Bolsas con arena fina	5 MESES	683.60
	Presentación del formulario MAMFO 101 Manejo de Residuos Sólidos		500.00
	bolsas rellenas de arena fina		102.54
	Bandejas antiderrame (parihuelas)		1,000.00
	Cilindros cerrados.		4,644.08
* Residuos Solidos	Considerar el abastecimiento de combustible y aceite en los grifos autorizados.	Total	500,00
	Bolsas y/o tachos o en contenedores tapados.		2,500.00
	 MELISSA HUAPAYA RETAMOZO INGENIERA CIVIL Reg. CIP N° 225089		9,430.22

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACION	COSTO DE MITIGACIÓN (S/.)
* Acceso restringido a cocheras	Se deberá comunicar oportunamente el inicio y termino de la obra a la población	5 MESES	1,500.00
	Campaña informativa por parte del contratista	Total	1,500.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACION	COSTO DE MITIGACIÓN (S/.)
Manejo de Residuos Solidos	Formulario MAMFO 101 Manejo de Residuos Sólidos.	4 MESES	1,500.00
		Total	1,500.00





 Julio Pacheco Ramos
 F-12549

ELIAS MOYOLÓN ESCOBAR
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198


	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 36 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACION	COSTO DE MITIGACIÓN (S/.)
Derrame de lubricantes	Bolsas con arena fina para poder absorber y contener los posibles derrames.	4 MESES	683.60
	kit antiderrame compuesto de paños absorbentes, cinta para restringir zonas, linterna a prueba de explosiones, bolsa de desecho, etc.		500.00
	Se deberá contar con un plan de contingencia antiderrame.		3,000.00
	transporte de residuos será realizado por una empresa autorizada EPS-RS registrada en DIGESA		2,000.00
		Total	6,183.60
..... MELISSA HUAPAYA RETAMOSO INGENIERA CIVIL Reg. CIP N° 225009			
Parcial			18,613.82
Gastos Generales 12.2%			2,270.89
Utilidad 8%			1,489.11
Sub total			22,373.82
IGV 18%			4,027.29
TOTAL			26,401.11


 LILIAS MORALES COBAR
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP N° 54198

.....
 Julio Pacheco Ramos
 F-12549



	FORMULARIO	Código : MAMFO152 Revisión : 02 Aprobado : C-SGI Fecha : 2018.07.17 Página : 37 de 37
	FICHA TÉCNICA AMBIENTAL	

ANEXOS

- ANEXO A: PLANO DEL AREA DEL PROYECTO
 ANEXO B: MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
 ANEXO C: PLANO DE AREA DE INFLUENCIA
 ANEXO D: CRONOGRAMA DE OBRA

CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DE REPORTE DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS AMBIENTALES

- Frecuencia de elaboración de los reportes etapa de ejecución de obra: Al finalizar la obra.
- Frecuencia de elaboración de los reportes etapa de operación y mantenimiento: No aplica.

* El titular tendrá un plazo de (15) días calendario, finalizando el periodo de elaboración del reporte de la etapa de ejecución de obra, para la presentación de este ante la DGAA, el cual se realizará a través del aplicativo virtual

NOMBRE DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA FTA	MEYLIN MELISSA HUAPAYA RETAMOZO
DNI	70241711
DIRECCIÓN	AV. MARCELINO TORRES 341 – EL AGUSTINO
Nº DE COLEGIATURA	225889
TELÉFONO/CELULAR	933741243
E-MAIL	meylin.huapaya@gmail.com

**Conformidad de la FTA**

Visto el contenido de la presente Ficha, el EGASE da conformidad de lo expuesto.

Julio Pacheco Ramos
F-12549

V.B Jefatura del EGASE

ELIAS MOGUEL ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

MEYLIN MELISSA
HUAPAYA RETAMOZO
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225889



Firmado digitalmente por:
ZAPATA CORNEJO Alonzo FIR
00244460 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20/11/2020 16:39:35-0500

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

CÓDIGO INTERNO
FTA-08582
25/11/2020


Aplicativo Virtual: Ficha Técnica Ambiental

IMPORTANTE:

La presente Ficha se encuentra sujeta a fiscalización posterior de la veracidad de lo declarado, mecanismo establecido en el artículo 3° de la Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA. **Por tal motivo, es importante destacar la coherencia y la concordancia con la que debe contar la información ingresada por el Titular con relación a su proyecto.**

La FTA es aplicable para proyectos paralizados y en ejecución o que no hayan iniciado operación o funcionamiento, hasta antes de la entrada en vigencia de la Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA, es decir, antes del 01 de Febrero del 2017. En caso se detecte registros incompatibles a lo mencionado, se derivará el hallazgo a la Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento encargada de la supervisión y fiscalización ambiental.

Este aplicativo permite que guardes la información por secciones y en momentos distintos, en caso no registres toda tu información en un solo día. Solo debes anotar el número interno que te arroja el aplicativo al guardar la sección I.



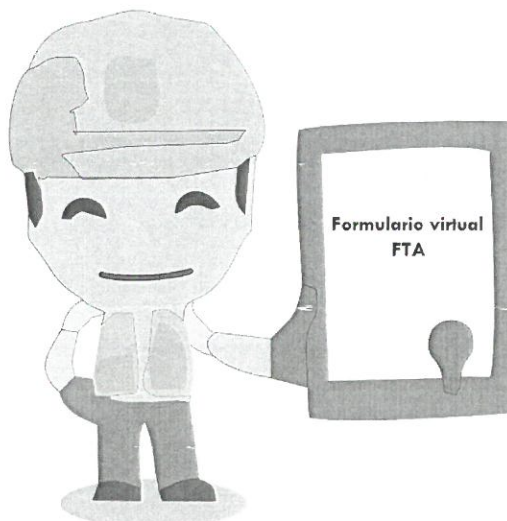
Antes de empezar, responde las siguientes preguntas:

1.- ¿El Proyecto ha iniciado obras?	Si	No
2.- ¿El Proyecto es un Proyecto de Inversión Pública (PIP)?	Si	No
3.- ¿El Proyecto se encuentra en una Área Natural Protegida (ANP) o su Zona de Amortiguamiento?	Si	No



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198



I. DATOS GENERALES (*)

1.1 Ingresar el código SNIP o Código unificado:

SI CORRESPONDE..

1.2 Nombre del Proyecto:

"CAMBIO DE REDES DE ALCANTARILLADO C.H. PALOMINO - CERCADO DE LIMA"

1.3 Población beneficiaria:

299493

1.4 Tipo de Administrado:

Público

1.5 Nombre del Administrado:

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO-SEDAPAL

1.6 Nombre del Representante Legal:

JAVIER EDUARDO PAJARES RIVERA

1.6.1 Dirección Fiscal del Representante Legal:

DATOS DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

1.7 Nombre del profesional responsable:

MEYLIN MELISSA HUAPAYA RETAMOZO


Julio Pacheco Ramos
F-12549
ELIAS MOGALLÓN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

1.8 DNI:

70241711

1.9 Dirección:

AV. MARCELINO TORRES 341 – EL AGUSTINO

1.10 N° Colegiatura:

225889

1.11 Teléfono/Celular:

933741243

1.12 E-mail:

meylin.huapaya@gmail.com

Declaración Jurada:  (Descarga el formato aquí)(Max. 4MB) Archivo Adjunto: 1447867056_Formato N-1-D.J. PALOMINO.pdf

Es obligatorio el ingreso de correo electrónico válido para completar el registro. Ingresar el correo electrónico y pulsa el botón "VALIDAR CORREO"; automáticamente recibirás un código de verificación en el correo ingresado, el cual deberás anotarlo en el recuadro que aparecerá debajo del campo de correo electrónico. Debes ingresar dicho código y solo así podrás finalizar el registro de tu información.

Nota: Revisa tu Correo No Deseado si es que visualizas que en tu Bandeja Principal no llega el correo automático con el código de verificación.

II. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (*)

2.1 Tipo de zona a intervenir:

Urbano

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	ubigeocpp
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	1501010001

2.6  Coordenadas del área que encierra los componentes del proyecto (UTM - WGS 84):

Zona:

17

Plano de ubicación

(Max. 4MB) Archivo Adjunto: 1693108281_PG-01 (UBICACION DEL PROYECTO)-1.pdf

Punto	Norte	Este	Cota
A	8665798.588	275042.495	93.596
B	8666008.359	274936.030	92.951
C	8666017.195	274863.406	91.582
D	8666098.437	274902.068	92.301
E	8666144.586	274608.848	88.526
F	8666064.912	274260.818	83.445
G	8666001.271	274056.549	80.296
H	8665664.209	274127.061	79.757
I	8665636.121	274493.469	84.042



Julio Pacheco Ramos
F-12549

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

J	8665584.246	274613.762	86.443
K	8665722.302	274772.184	89.455
L	8665726.080	275021.260	92.840

III. ANTECEDENTES DEL PROYECTO (*)

3.1 Descripción del sistema existente en la localidad y/o localidades inmersas en el proyecto:

Red Colectora de Alcantarillado

Se está considerando el Cambio de las redes colectoras de alcantarillado de la Urbanización C.H Palomino, mediante la utilización del método convencional, consistente en la demolición del pavimento, excavación de zanja sobre el trazo de la red existente o tramo reubicado, eliminación de las tuberías deterioradas y material excedente o anulación de aquellas cuya condición o ubicación no es apta pero

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Tipo de proyecto: (*)

Redes

4.2 Descripción de los componentes proyectados:

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Diagnóstico Situacional del Servicio de Saneamiento

Actualmente las redes secundarias de alcantarillado del área del proyecto son de material Concreto Simple Normalizado (CSN) las cuales datan del año 1964 según registros de la Oficina de Catastro de SEDAPAL; por lo que tienen una antigüedad de 50 años aproximadamente. A la fecha presentan

4.3 ¿El proyecto cuenta con disponibilidad hídrica?: (*)

No

Adjuntar Documento de justificación técnicamente de la oferta y demanda de agua

(Max. 4MB) Archivo Adjunto: 2045638726_SUSTENTO DISPONIBILIDAD HIDRICA.docx

4.4 Tipo de captación de agua: (*)

Superficiales

4.5 Fuente de agua y cantidad

N° de Captaciones:

4.6 Sistema de agua potable:

4.7 Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

4.8 Descripción de los componentes de la PTAP:



ELIAS MOGOLLON DE ROSAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198

Julio Pacheco Ramos
F-12549

4.9 Sistema de disposición de excretas:

Aprobadas por el Programa Nacional de Saneamiento Rural

--Elegir--

4.10 Planta de Tratamiento de agua residual(PTAR)

No aplica en caso de UBS

Indicar cantidad de PTAR:

0

Componente de la PTAR :

4.11 Calidad del efluente proyectado (CAUDAL PROMEDIO):

Parámetro	UNID	Concentración proyectada	LMP	Nivel de cumplimiento
pH	unidad		6.5 - 8.5	--Nivel--
T°	°C		< 35	--Nivel--
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL		< 10000	--Nivel--
Demanda Bioquímica de Oxígeno(DBO)	mg/L		< 100	--Nivel--
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L		< 200	--Nivel--
Aceites y grasas	mg/L		< 20	--Nivel--
Sólidos suspendidos totales	mg/L		< 150	--Nivel--

4.12 Tipo de disposición final de agua residual tratada:

DISPOSICIÓN FINAL

4.13 Tiempo de ejecución de obra del proyecto(meses):(*)

5

Cronograma de ejecución de obra:

(Max. 4MB) [Archivo Adjunto: 925923955_CRONOGRAMA DE PALOMINO.pdf](#)**4.14 Manual de Operación y Mantenimiento:(*)**(Max. 4MB) [Archivo Adjunto: 1257070855_MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PALOMINO.docx](#)**4.15 Responsable de la etapa de operación y mantenimiento:(*)**

SEDAPAL S.A.



Julio Pacheco Ramos
F-12549

V. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL ENTORNO DEL PROYECTO

5.1 Características de la zona de emplazamiento del proyecto (flora, fauna, cuerpos de agua, etc):

Factor Ambiental	Descripción	Línea Base
------------------	-------------	------------

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

CLIMA	POR SU MUY BAJA ALTITUD LA CIUDAD DE LIMA TIENE UN CLIMA SIN EXCESIVO CALOR TROPICAL NI FRÍOS EXTREMOS; LA TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL ES DE 18,5 A 19 °C, CON UN MÁXIMO ESTIVAL ANUAL DE UNOS 29 °C. LOS VERANOS, DE DICIEMBRE A ABRIL.	Medio
AGUA	EL DISTRITO DE CERCADO DE LIMA SE ABASTECE DE AGUA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LA ATARJE, EL CUAL ESTÁ A CARGO DE SEDAPAL.	Alta
FLORA	EL PROYECTO SE LOCALIZA EN UNA ZONA URBANA DONDE NO SE APRECIA VEGETACIÓN SILVESTRE (VEGETACIÓN NATURAL), SOLO SE PUEDE APRECIAR VEGETACIÓN ORNAMENTAL PROPIA DE LOS JARDINES Y PARQUES UBICADO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	Bajo
FAUNA	LAS ESPECIES DE ANIMALES QUE MÁS SE OBSERVARON SON AVES CARACTERÍSTICAS DE ÁREAS URBANAS QUE TOLERAN BIEN LA PRESENCIA HUMANA ASÍ COMO CANINOS DOMÉSTICOS.	Bajo
AIRE	LA CALIDAD DEL AIRE SE VE AFECTADA DURANTE LAS HORAS DE MAYOR TRÁFICO, LAS ACTIVIDADES DE RESTAURANTES.	Medio
SUELO	SE APRECIA QUE EL SUELO HA SIDO MODIFICADO POR EL PROCESO DE ACONDICIONAMIENTO URBANO, COMERCIAL E INDUSTRIAL; SIN EMBARGO, CABE SEÑALAR QUE EL AMBIENTE NATURAL DEL DISTRITO CERCADO DE LIMA PRESENTA SUELOS ALUVIALES, ALUVIO-COLUVIALES Y EÓLICOS.	Alta
PAISAJE	SE PUEDE OBSERVAR VIVIENDAS DE CONCRETO, CENTROS COMERCIALES Y PARQUES. LA ZONA DE ESTUDIO CUENTA CON UN TRÁNSITO FLUIDO.	Alta
ASPECTOS ECONOMICOS	SERVICIOS PÚBLICOS: EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO EN LA CUAL LA EMPRESA CONCESIONARIA EDELNOR SE ENCARGA DE LAS LABORES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Alta
ASPECTOS ECONOMICOS	TELEFONÍA: EN LA ZONA DEL PROYECTO SE UBICAN LAS REDES DE TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL (CLARO, MOVISTAR), ASÍ MISMO LA POBLACIÓN CUENTA CON SERVICIO DE INTERNET, SEÑAL DE RADIO, TELEVISIÓN POR ANTENA.	Alta
ASPECTOS ECONOMICOS	SERVICIO DE GAS NATURAL: EN LA ZONA DEL PROYECTO SE UBICAN LAS REDES EXISTENTES DE CALIDDA, ASÍ MISMO LA POBLACIÓN CUENTA CON SERVICIO DE GAS NATURAL EN SUS VIVIENDAS COMO CENTROS COMERCIALES.	Medio
RUIDO	EL RUIDO EN LA ZONA ES MEDIA DEBIDO A LAS HORAS DE MAYOR TRÁFICO.	Medio

Adjuntar Plano de Área de Influencia Ambiental:

(Max. 4MB) [Archivo Adjunto: 35478066_PG-02 AREA DE DRENAJE-01.pdf](#)

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (en caso que el proyecto cuente con una PTAR):

5.2 Describir el resultado de la Consulta Ciudadana (si corresponde)

Talleres, Actas, etc:

(Max. 4MB)

ELIAS MOGON...
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54198



VI. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (*)

6.1 Descripción de los impactos ambientales, durante las etapas de ejecución de obra, O&M, cierre y abandono:

Etapas del Proyecto	Denominación del Impacto	Medio al que afecta
EJECUCIÓN	GENERACION DE RUIDO DEBIDO A LOS TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	ATMOSFERA
EJECUCIÓN	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO DEBIDO A LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA Y EXCAVACIONES.	ATMOSFERA
EJECUCIÓN	DESBROCE DE AREAS VERDES	PAISAJE
EJECUCIÓN	ALTERACION DEL PAISAJE TEMPORAL POR INTRODUCCION DE PERSONAS AL AREA DEL PROYECTO	PAISAJE
EJECUCIÓN	GENERACION DE TRAFICO MOMENTANEO POR EL TRANSPORTE DE MATERIALES	SOCIAL

Julio Pacheco Ramos
F-12549

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

EJECUCIÓN	PERTURBACION A LA POBLACION CAUSA DE LOS RUIDOS GENERADOS	RUIDO
EJECUCIÓN	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DE LA ALTERACION EN EL LIBRE DESPLAZAMIENTO EN LAS VIAS PEATONALES Y VEHICULARES	SOCIAL
EJECUCIÓN	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DEL RUIDOS GENERADOS	SOCIAL
EJECUCIÓN	POSIBLE OCURRENCIA DE ACCIDENTES COMO CONSECUENCIA DE LA APERTURA DE ZANJAS O MAQUINARIA PELIGROSA EN LOS ALREDEDORES A LA ZONA DE DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACION	SOCIAL
EJECUCIÓN	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR DISPOSICION TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y/O DERRAMES DE HIDROCARBUROS	SUELO
EJECUCIÓN	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR INFILTRACION DE RESIDUOS LIQUIDOS	SUELO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	PERTURBACION A LA POBLACION POR PRESENCIA DE TRABAJADORES Y TRÁFICO DURANTE LA INSPECCION DE REDES	SOCIAL
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ALTERACIONES SOCIO-ECONÓMICO POR EL MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE	VISITA ESCENICA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO A CAUSA DE ANIEGOS, DEBIDO A FALLAS DE LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE ROTURA DE PAVIMENTO Y EXCAVACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS	SUELO
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO POR LEVANTAMIENTO Y DEMOLICION DEL CAMPAMENTO, RESIDUOS Y MOVIMIENTO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO	AIRE
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	SUELO
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE RUIDO POR LIMPIEZA FINAL DEL AREA	RUIDO
CIERRE Y ABANDONO	POSIBLE ALTERACION DEL TRAFICO POR MOVILIZACION FINAL DE MAQUINARIAS Y PERSONAL	SOCIAL

VII. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE CONTROL (etapa de ejecución de obra, O&M, cierre y abandono) (*)

Etapas	Denominación del Impacto	Medio al que afecta	Tipo de medida	Medida propuesta	Responsable de la implementación
EJECUCIÓN	GENERACION DE RUIDO DEBIDO A LOS TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	ATMOSFERA	PREVENTIVA	•REVISION TECNICA APROBADA REALIZADA POR UNA EMPRESA AUTORIZADA POR EL MTC	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO DEBIDO A LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA Y EXCAVACIONES.	ATMOSFERA	PREVENTIVA	•HUMEDECIMIENTO CONTINUO DEL MATERIAL EXTRAÍDO DE LA ZANJA MEDIANTE CISTERNAS PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE POLVOS: SE HUMEDECERÁN AL MENOS DOS VECES AL DÍA	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	DESBROCE DE AREAS VERDES	PAISAJE	PREVENTIVA	•REPOSICION DEL TERRENO EN LAS MISMAS CONDICIONES Y/O MEJORES CONDICIONES	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	ALTERACION DEL PAISAJE TEMPORAL POR INTRODUCCION DE PERSONAS AL AREA DEL PROYECTO	PAISAJE	PREVENTIVA	•CONTROL DE CANTIDAD Y HORARIO DE TRABAJADORES Y/O VEHICULOS	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	GENERACION DE TRAFICO MOMENTANEO POR EL	SOCIAL	PREVENTIVA	•PONER EN ACCION EL ESTUDIO DE TRANSITO, USO DE CARTELES (SEÑALIZACION)	CONTRATISTA



Julio Pacheco Ramos
F-12549

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

	TRANSPORTE DE MATERIALES				
EJECUCIÓN	PERTURBACION A LA POBLACION CAUSA DE LOS RUIDOS GENERADOS	RUIDO	PREVENTIVA	•LA MAQUINARIA PESADA NO DEBERA TRABAJAR MAS DE 8 HORAS SEGUIDAS, EJECUCION DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DE LA ALTERACION EN EL LIBRE DESPLAZAMIENTO EN LAS VIAS PEATONALES Y VEHICULARES	SOCIAL	PREVENTIVA	•COLOCACION DE PUENTES DE MADERA PEATONALES Y VEHICULARES PARA EL DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACION.	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	PERTURBACION (MOLESTIAS, STRESS,ETC) A LA POBLACION A CAUSA DEL RUIDOS GENERADOS	SOCIAL	PREVENTIVA	•NO TRABAJAR MAS DE 4 HORAS CONTINUAS	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	POSIBLE OCURRENCIA DE ACCIDENTES COMO CONSECUENCIA DE LA APERTURA DE ZANJAS O MAQUINARIA PELIGROSA EN LOS ALREDEDORES A LA ZONA DE DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACION	SOCIAL	PREVENTIVA	•COLOCACION DE CERCO DE MALLA Y CINTAS SEÑALIZADORES PARA LOS LÍMITES DE SEGURIDAD DE OBRA	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR DISPOSICION TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y/O DERRAMES DE HIDROCARBUROS	SUELO	PREVENTIVA	•COLOCAR DEBAJO DE LOS EQUIPOS PARIHUELAS CON LA FINALIDAD DE ABSORVER Y CONTENER LAS FUGAS O DERRAMES.	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	POSIBLE CONTAMINACION DEL SUELO POR INFILTRACION DE RESIDUOS LIQUIDOS	SUELO	PREVENTIVA	•USO DE BAÑOS QUIMICOS PORTATILES	CONTRATISTA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	PERTURBACION A LA POBLACION POR PRESENCIA DE TRABAJADORES Y TRÁFICO DURANTE LA INSPECCION DE REDES	SOCIAL	PREVENTIVA	•NO REALIZAR LA INSPECCION EN HORAS PUNTAS	SEDAPAL
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ALTERACIONES SOCIO-ECONÓMICO POR EL MAL FUNCIONAMIENTO	VISITA ESCENICA	PREVENTIVA	•VIGILANCIA Y CONTROL CONTINUA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS CAPACITACIÓN CONTINUA DEL PERSONAL	SEDAPAL



Julio Pacheco Ramos
F-12549

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

	DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO A CAUSA DE ANIEGOS, DEBIDO A FALLAS DE LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE ROTURA DE PAVIMENTO Y EXCAVACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS	SUELO	PREVENTIVA	•MANTENER LAS VÁLVULAS DE AGUA POTABLE EN BUEN ESTADO DE OPERATIVIDAD DE MODO QUE SE PUEDA INTERRUMPIR EL FLUJO DE AGUA POTABLE EN EL MOMENTO QUE OCURRA UN ANIEGO	SEDAPAL
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO POR LEVANTAMIENTO Y DEMOLICION DEL CAMPAMENTO, RESIDUOS Y MOVIMIENTO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO	AIRE	PREVENTIVA	•USO DE EPP (MASCARILLAS, LENTES)	CONTRATISTA
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	SUELO	PREVENTIVA	•LOS RESIDUOS SÓLIDOS SE ACUMULARÁN EN BOLSAS, TACHOS O EN CONTENEDORES TAPADOS, DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS (ROTULADOS) •MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DESDE EL ALMACENAMIENTO, PRIORIZANDO EL RECICLAJE Y REÚSO, HASTA SU POSTERIOR DISPOSICIÓN FINAL EN UN RELLENO SANITARIO AUTORIZADO, POR MEDIO DE UNA EPS-RS. SE CORROBORARÁ MEDIANTE EL COMPROBANTE O VOUCHER RESPECTIVO. •SE DEBERÁ HACER PRESENTACIÓN DEL FORMULARIO MAMFO 101 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, Y REMITIDO AL EGASE EN LOS INFORMES DE AVANCES DE OBRA O INFORMES DE VALORIZACIÓN DE OBRA	CONTRATISTA
CIERRE Y ABANDONO	GENERACION DE RUIDO POR LIMPIEZA FINAL DEL AREA	RUIDO	PREVENTIVA	•USO DE EPP (OREJERAS)	CONTRATISTA
CIERRE Y ABANDONO	POSIBLE ALTERACION DEL TRAFICO POR MOVILIZACION FINAL DE MAQUINARIAS Y PERSONAL	SOCIAL	PREVENTIVA	•SEÑALIZACION DE OBRAS	CONTRATISTA



Julio Pacheco Ramos
F-12540

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 54153

VIII. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (*)

Etapas del Proyecto	Tipo de residuo	Cantidad	Tipo de Almacenamiento	Disposición Final	Responsable de la implementación
EJECUCIÓN	RESIDUO SOLIDOS	3.42	HERMETICAMENTE CERRADOS Y DEBIDAMENTE ROTULADOS	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
EJECUCIÓN	RESIDUO	0.05	CONTENEDOR HERMETICOS	RELLENO DE	CONTRATISTA

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

	PELIGROSO		SEGURIDAD	
EJECUCIÓN	RESIDUO LIQUIDOS	0.6 TACHO DE PLASTICO	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	RESIDUOS SOLIDOS	0.001 TACHO DE PLASTICO	RELLENO SANITARIO	SEDAPAL
CIERRE Y ABANDONO	RESIDUO SOLIDOS	2.28 LOSA DE CEMENTO (ÁREA LIBRE)	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
CIERRE Y ABANDONO	RESIDUO PELIGROSO	0.6 TACHOS HERMETICOS	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
CIERRE Y ABANDONO	RESIDUO LIQUIDOS	0 TACHO DE PLASTICO	RELLENO SANITARIO	CONTRATISTA
	Total:	6.95		

* El Titular tendrá en consideración dentro del Programa de Manejo de Residuos Sólidos la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 128-2017-VIVIENDA, la cual "Aprueban condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final" y el Decreto Supremo N° 015-2017-VIVIENDA: "Reglamento para el Reaprovechamiento de los Lodos generados en las PTAR".

IX. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL (en caso que el proyecto cuente con una PTAR)

Plano de ubicación de las estaciones de monitoreo georreferenciado:

(Max. 4MB)

X. PLANES Y CRONOGRAMAS DEL PROYECTO

PLAN DE CONTINGENCIAS (en caso el proyecto cuente con una PTAR)

PLAN DE CIERRE O ABANDONO DE LA ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

Actividades	Responsabilidad
RETIRO DE EQUIPOS, MATERIALES E INSTALACIONES TEMPORALES	CONTRATISTA
LIMPIEZA DEL ÁREA	CONTRATISTA
DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS	CONTRATISTA

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

Cronograma de implementación:

(Max. 4MB) [Archivo Adjunto: 1262074416_CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION.pdf](#)

Presupuesto de implementación:

(Max. 4MB) [Archivo Adjunto: 145625721_PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION.pdf](#)

CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DE REPORTE DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Frecuencia de elaboración de los reportes etapa de ejecución de obra



Julio Pacheco Ramos
F-12549

25/11/2020

FTA::Ficha Técnica Ambiental::

Al finalizar la obra.

Frecuencia de elaboración de los reportes etapa de operación y mantenimiento

No aplica.

* El Titular tendrá un plazo de quince(15) días calendario, finalizado el período de elaboración del reporte de la etapa de ejecución de obra, para la presentación de este ante la DGAA.

© 2016 - ::SGA:: SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN AMBIENTAL
DESARROLLADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES
TEL:2117930 anexo: 3247 | EMAIL: medio.ambiente@vivienda.gob.pe
Para una mejor visualización de los aplicativos virtuales,
utilice el navegador Google Chrome



Julio Pacheco Ramos
F-12549

ELIAS MOGOLLON ESCOBAR
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIR N° 54198