

INDICE

I.	NOMBRE DEL PROYECTO.....	2
II.	ANTECEDENTES	2
III.	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	3
3.1	UBICACIÓN.....	3
3.2	VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	4
3.3	CONDICIONES CLIMÁTICAS	4
3.4	ASPECTOS SOCIO – ECONÓMICOS.....	4
3.4.1	ASPECTOS ECONÓMICOS	4
3.4.2	SERVICIOS PÚBLICOS.....	4
3.4.3	ENERGÍA ELÉCTRICA.....	5
3.4.4	SERVICIOS DE TELEFONÍA Y TV	5
3.5	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:	5
3.5.1	ALCANCE.	5
3.5.2	RESPONSABILIDADES.....	5
3.6	ASPECTOS TÉCNICOS:.....	5
3.6.1	DESCRIPCIÓN.....	5
3.6.2	TIPO DE DEMOLICIÓN.....	6
3.6.3	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.....	6
3.6.4	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DESMONTADOS.....	8
3.7	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
3.8	VALOR REFERENCIAL.....	8
3.9	MODALIDAD DE EJECUCIÓN	9
3.10	PLAZO DE EJECUCIÓN	9

MEMORIA DESCRIPTIVA

I. NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina: **DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE RESERVORIOS**
ITEM 2: "DEMOLICION DEL RESERVORIO ELEVADO EXISTENTE R-526 DE 500 M3 UBICADO EN LA CDRA 31 DE LA CALLE PEREZ DE TUDELA MIRONES BAJOS DISTRITO DE CERCADO DE LIMA.

II. ANTECEDENTES

El Reservorio R-526, se encuentra en el interior del Campo Deportivo Simón Bolívar, ubicado en el cruce de la cdra. 31 de la Av. Pérez de Tudela y Calle Melchor de Talamantes Mirones Bajos en el distrito de Cercado de Lima.

Cuando se realizó los trabajos de mejoramiento y conducción de las redes de agua potable (sectorización) en la zona donde se ubica la citada estructura, se efectuó el cambio de uso de agua, de uso conjunto (Pozo y Reservorio) a fuente de abastecimiento de agua superficial proveniente de la Planta La Atarjea, dejando fuera de uso esta infraestructura por estar totalmente aislado del Sistema de Agua Potable e imposibilidad técnica de rehabilitar por presentar fisuras en la estructura de la cúpula, por tal motivo se ha determinado su demolición, teniendo cuidado que con las acciones tomadas no afecte ni cause daños ni molestias a la población circundante al reservorio (ruidos, fragmentos de concreto, polvo, etc.).



Vista Frontal del Resvorio Elevado a Demoler
Foto 01
Fuente: Propia

3.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN

El acceso a la zona de trabajo es relativamente fácil, en vista de que cuenta con buenas pistas asfaltadas. El punto de referencia es el cruce del Jr. Pérez de Tudela con el Jr. Melchor de Talamantes, Mirones Bajos en el distrito de Cercado de Lima.



Cruce del Jr. Preez de Tudela y el Jr. Melchor de Talamantes

Foto 04

Fuente: Google Street

3.3 CONDICIONES CLIMÁTICAS

Por su muy baja altitud debería tener un clima cálido, sin embargo, debido a las aguas frías del mar de la Corriente de Humboldt se forman nubes estrato; esto hace que tenga un clima templado, húmedo en invierno, cálido en verano, y semicálido en primavera. Los días más fríos rozan los 13 °C y los más cálidos los 30 °C, a lo largo de todo el año.

3.4 ASPECTOS SOCIO – ECONÓMICOS

3.4.1 Aspectos Económicos

La economía de la población del Distrito de Cercado de Lima depende principalmente de la industria y comercio.

3.4.2 Servicios Públicos

- ✓ Alumbrado Publico
- ✓ Alumbrado de Interiores de Viviendas.
- ✓ Centro de Salud.
- ✓ Colegio Secundario
- ✓ Colegio Primario
- ✓ Colegio Inicial.

3.4.3 Energía eléctrica.

El servicio de energía eléctrica domiciliaria presenta niveles aceptables de cobertura. En la zona donde se realizará la obra todas las viviendas, cuentan con el servicio de energía eléctrica.

3.4.4 Servicios de telefonía y TV

En la zona de influencia del trabajo recibe satisfactoriamente la señal de telefonía móvil tanto de Movistar, Claro, Entel y Bitel. El servicio de televisión es normal, ya que cubren los canales de señal abierta y cable.

3.5 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

3.5.1 Alcance.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es una herramienta importante, el mismo que deberá ser elaborado por el Contratista de Obra, dentro de los primeros días de iniciado la obra.

3.5.2 Responsabilidades.

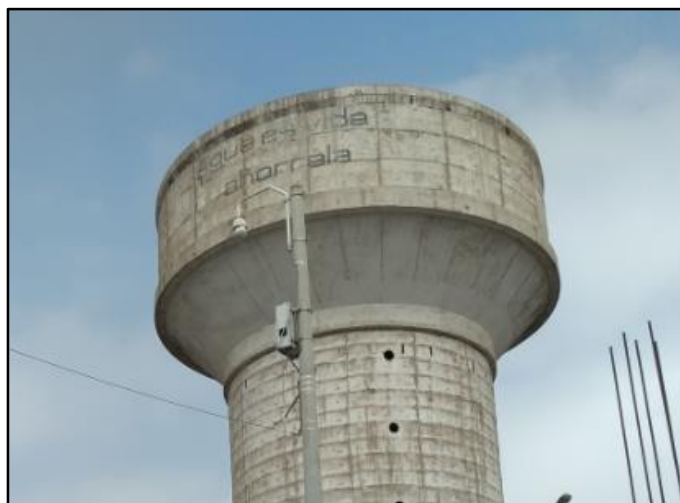
El contratista está obligado a presentar y poner en ejecución el Plan de Seguridad a más tardar en 02 (dos) días de iniciado oficialmente el plazo de ejecución, para tal efecto se adjunta al presente el desarrollo del mismo.

El contratista está obligado a implementar, las indicaciones impartidas deben aplicarse con absoluta rigurosidad por cuanto se quiere evitar accidentes y daños a terceros; las charlas diarias de 5 minutos en temas de prevención de temas de seguridad y salud ocupacional son de responsabilidad del Residente de Obra y del Prevencionista de Seguridad e Higiene Ocupacional: Profesional colegiado con especialidad, por lo que su incumplimiento es causal de sanción o penalidad de acuerdo a la gravedad, que para tal fin se adjunta.

3.6 ASPECTOS TÉCNICOS:

3.6.1 Descripción.

La estructura existente es un tanque elevado de 500 m3 el cual almacenaba agua. se compone de un fuste, una cúpula inferior y una cúpula superior la cual presenta fisuras, la estructura no ha recibido el mantenimiento necesario observando en la mayoría de elementos filtraciones de agua y acero de refuerzo expuesto y corroído, entonces el estado actual de la estructura implicaría una deficiencia frente a los esfuerzos que según este documento son esfuerzos considerables.



Vista Frontal del Reservoirio Elevado

Foto 05

Fuente: Propia

3.6.2 Tipo de demolición.

Existen tres tipos de demoliciones.

La demolición mecánica, que considera el uso de martillo demoledor eléctrico provistos de grupos electrógenos, la demolición manual, mediante el uso de herramientas manuales como puntas y combas, barretas y palancas. Siendo la tercera una demolición mixta por tener uso de ambos tipos de los mencionados anteriormente.

Por consiguiente, la demolición del respectivo reservorio y de la vía de acceso de 6.5 m de largo, 4.00 m de alto y 0.15 cm de espesor se realizará, considerando los equipos, herramientas y demás factores considerados en el presupuesto.

El Reservorio R-526, se encuentra en el interior del Campo Deportivo Simón Bolívar, ubicado en el cruce de la cdra. 31 del Jr. Pérez de Tudela y el Jr. Melchor de Talamantes, Mirones Bajos en el distrito de Cercado de Lima, Provincia de Lima y Departamento de Lima.

3.6.3 Procedimiento de trabajo.

Para proceder a la demolición del reservorio de tanque elevado debe seguirse el siguiente procedimiento:

- a. El contratista está obligado a poner en práctica el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de Obra, antes de comenzar cualquier tipo de trabajo.
- b. Ejecutar la instalación del almacén donde se guardarán las herramientas y equipos a utilizar en la demolición, además de la colocación de los baños portátiles.
- c. Suministrar con carácter provisional de cerco de planchas de triplay y columnetas de listones de madera cuadrados de 4" cada 2,40m, a fin de establecer una protección de 3 m de altura, que delimitará la zona de trabajo.
- d. Instalar los andamios certificados de acuerdo a la necesidad de unir los cuerpos hasta una altura de $h=25$ m, rodeando perimetralmente todo el reservorio con andamios de tal manera que no quede área sin acceso a las zonas de trabajos.
- e. Instalar Malla gruesa de NYLON en toda la altura y perímetro del reservorio para soporte de caída de escombros durante la demolición.
- f. Instalar manta de $H=3.00$ m desde la parte superior del reservorio en todo el perímetro, la cual ira descendiendo a medida que se realice la demolición, para proteger y mitigar la contaminación (polvo y ruido).
- g. Asegurar en todo momento la correcta instalación de los andamios, las líneas de vida, tablonés, cangrejos, pernos de ajuste, etc. Inspeccionar y supervisar diariamente su ajuste.
- h. Empezar la demolición por el techo de la cúpula del reservorio de 0.11m de espesor desde el centro hacia afuera de forma radial y en cada momento dejar caer el material demolido al interior de la cúpula, proseguir con la cuba y cuando se llegue a la cúpula inferior de 0.30m de espesor se realizara un forado al otro lado de la escalera por el cual se realizara el retiro del desmonte desde la parte superior.
- i. Para el acarreo de los escombros producto de la demolición de la cuba y el fuste hacia el piso, se deberá proveer de un winche, una canaleta provisional de madera de 0.80x0.80x0.30m la cual incluye parantes, anclajes y manga,

quedando completamente prohibido dejarlos caer al piso, sin el empleo de estos sistemas.

- j. Continuar con la demolición del fuste del reservorio y cuando se cuente con una altura de fuste que permita el retiro del desmonte, se realizara un forado para retirar y eliminar el desmonte.
- k. En todo momento se debe regar el material de desmonte para no generar polvo y no perjudicar a los vecinos; el uso de respiradores por parte de los trabajadores es obligatorio.
- l. Retiro de material de demolición de cúpula y otros del reservorio a zona exterior para su eliminación.

Los residuos sólidos generados por el desarrollo de la demolición de la cúpula y otros del reservorio (material incluido el acero de construcción interno de las paredes y losas) serán trasladados por el contratista a un relleno sanitario autorizado o relleno de seguridad de acuerdo al tipo de residuo sólido generado.

La unidad vehicular que transportará los residuos sólidos deberá provenir de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS-RS) y contar con todos los documentos necesarios para el transporte y disposición final de residuos sólidos de acuerdo al tipo de residuo. El contratista debe presentar antes del inicio del servicio lo siguiente:

- Copia legalizada vigente del Registro como Empresa Prestadora de Servicios (EPS-RS) para el tipo de residuos sólidos generado, otorgado por la Dirección General de Saneamiento Ambiental- DIGESA.
- Copia legalizada vigente de la autorización de operador de transporte de residuos sólidos para el tipo de residuo sólido generado, otorgado por la Subgerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Copia Legalizada vigente de la Certificación de Operaciones de la unidad vehicular que será asignado al servicio, otorgado por la Subgerencia de Regulación de Transporte de la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Copia legalizada vigente de la Autorización de Circulación, otorgado por la Subgerencia de Regulación de Transporte de la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Presentar los comprobantes de ingreso (vouchers) a relleno y/o el Manifiesto de Manejo de Residuos sólidos peligrosos (solo para residuos peligroso) en el informe mensual del contratista, o informe de culminación de servicio, según corresponda. De ser el caso el sustento de remisión del Manifiesto de manejo de Residuos Sólidos Peligrosos al ente competente.

- m. Considerar la reposición del muro que se demolió para efectos de contar con la vía de acceso a la obra, la misma que tendrá características iguales o mejores a las encontradas
- n. Se complementa los trabajos con el desmontaje e instalación de una estructura metálica sobre la cual se halla instalada una lona que tiene la función de proteger la loza deportiva de la lluvia y rayos solares, esta actividad tiene la finalidad de instalar la estructura metálica.

3.6.4 Almacenamiento de materiales desmontados.

Todos los materiales como puertas, ventanas, escaleras, tapas de inspección, tuberías metálicas, y otras, que hayan sido desmontados, serán trasladados al Almacén de Recupero de SEDAPAL ubicado en La Atarjea, distrito de El Agustino, de acuerdo y con autorización del Inspector de la demolición, poniendo en conocimiento a las áreas correspondientes.

3.7 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental generado por la demolición del reservorio elevado de 500 m3 tiene efectos sobre el medio ambiente, que obligan implementar actividades para mitigarlas:

- a. **Generación de polvo.** - Para aminorar el efecto del polvo durante la demolición se ha previsto la instalación de una manta de lona. Asimismo, se ha previsto un riego a cada momento para mitigar el polvo del desmonte.

Para que el personal evite aspirar el polvo, se ha previsto el uso de respiradores con filtros anti polvo, por lo que su uso debe exigirse obligatoriamente.

- b. **Generación de ruido.** - La actividad de demolición genera mucho ruido producido por los equipos y herramientas, por lo que los afectados directos son los trabajadores, por ello se hace obligatorio el uso de orejeras o tapones de oído. Se deben respetar los horarios establecidos, evitando en todo momento conflictos con los vecinos pobladores, cabe precisar que para los equipos sean propios o alquilados; no se aceptaran equipos con antigüedad mediante mayor a seis (6) años

- c. **Generación de residuos sólidos.** - En toda actividad humana se generan residuos sólidos, por ello se ha considerado la implementación de recipientes plásticos para el recojo de los residuos sólidos generados por los trabajadores, haciendo un hábito en todos el personal y pobladores.

Eliminar el desmonte generado por la obra constantemente, para evitar accidentes, posibles daños a terceros, etc.

- 3.8 En el marco de las normas establecidas para la prevención de la pandemia generada por el SARS-COV-2 y con el objetivo de evitar el contagio y propagación del COVID-19 se ha considerado la elaboración del Plan de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 en la cual se contempla las acciones y medidas que debe adoptar el personal durante el desarrollo de la obra.

El presente Plan será elaborado en concordancia con el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM que aprueba la reanudación de actividades económicas de forma gradual y progresiva dentro del marco de la Declaratoria del Estado de Emergencia Sanitaria Nacional, Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y Modificatorias que aprueba los Lineamientos para la Vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo a la exposición a COVID-19.

El Plan será presentado para su aprobación y posterior registro en el sistema SICOVID-19

3.9 PRESUPUESTO DE OBRA

La ejecución de la Obra: Demolición de Estructuras de Reservorios ítem 2 "Demolición de Reservorio Elevado Existente R 526 de 500 m3 se encuentra ubicado en la Cdra. 31 de la Calle Pérez de Tudela Mirones Bajos distrito de Cercado de Lima", asciende a un monto total de **S/. 469,464.36 (Cuatrocientos Sesenta y Nueve Mil Cuatrocientos Sesenta y Cuatro con 36/100 Soles)**, incluido el IGV, Gastos Generales y Utilidades, con precios vigentes al 05 de octubre del 2020, de acuerdo al siguiente cuadro resumen:

PRESUPUESTO DE OBRA		
Obra	ITEM 2: DEMOLICIÓN DEL RESERVORIO ELEVADO EXISTENTE R-526 DE 500 m3 UBICADO EN LA CDRA. 31 DE LA CALLE PÉREZ DE TUDELA MIRONES BAJOS DISTRITO DE CERCADO DE LIMA.	
Lugar	LIMA - LIMA - LIMA	
Costo al	5/10/2020	
Item	Descripción	Parcial (S/) Agua Potable
01	DEMOLICIÓN	
01.01	OBRAS PROVISIONALES	15,098.26
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES	137,649.00
01.03	VÍA DE ACCESO	10,198.02
01.04	DEMOLICION DEL RESERVORIO	77,978.21
01.05	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN OCUPACIONAL Y AMBIENTAL	20,437.70
01.06	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19	11,684.89
01.07	MITIGACION Y RECUPERACION AMBIENTAL	20,606.00
01.08	OBRAS VARIAS	5,962.65
	COSTO DIRECTO DE OBRA	S/299,614.73
	GASTOS GENERALES (GG) 19.65%	S/58,864.65
	UTILIDAD (U) 6.63%	S/19,871.77
A	SUB TOTAL COSTO DE OBRA (CD+GGU)	S/378,351.15
II. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PARA LA OBRA: (SISTEMA DE CONTRATACIÓN A SUMA ALZADA)		
B	INTERVENCION SOCIAL (Incluye GGU)	S/16,480.80
C	SUB TOTAL COSTO DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	S/16,480.80
D	SUB TOTAL COSTO DE OBRA (A) + SUB TOTAL COSTO SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (C)	S/394,831.95
III. PAGOS A INSTITUCIONES O EMPRESAS A NOMBRE DE SEDAPAL:		
E	AUTORIZACIONES - PERMISOS MUNICIPALES	S/2,350.00
F	SUB TOTAL PAGOS A NOMBRE DE SEDAPAL	S/2,350.00
ST (I+II+III)	SUB TOTAL COSTO DE OBRAS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y PAGOS A NOMBRE DE SEDAPAL (D+F)	S/397,181.95
IGV	IGV (18%)	S/71,492.75
ST + IGV		S/468,674.70
	CONTRIBUCIÓN AL SENCICO (0.2 % de D)	S/789.66
	COSTO TOTAL - VALOR REFERENCIAL	S/469,464.36
(a).- La Gestión (Gastos por elaboración de Expedientes y por Trámites), se consideran en los Gastos Generales		

3.10 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La obra será ejecutada bajo la modalidad de Obra por Contrata a **Precios Unitarios**.

3.11 PLAZO DE EJECUCIÓN

Según el cronograma de ejecución de obra (Diagrama Gantt), en el cual se consideró los tiempos mínimos constructivos, el plazo de ejecución resultante es de 60 (sesenta) días calendario.

Este plazo se inicia en cuanto se obtenga la Licencia Municipal de Demolición, dicho trámite deberá realizarlo el Contratista de Obra, para ello se ha considerado su costo en el pago a Instituciones o Empresas a nombre de SEDAPAL.