

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO ALUSIVO A LA OBRA.

1000.17

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de letrero alusivo a la obra, al conjunto de actividades que deberá de realizar "El Contratista" para suministrar e instalar en las líneas y niveles que indica el proyecto y/o las órdenes de "El Residente" un letrero alusivo a la obra que contendrá:

- Tamaño 2.44x1.22 metros (8' x 4').
- Fabricado en lona plástica.
- Tipo de impresión en lona plástica digital gran formato a todo color.
- Deberá contener 20 ojillos, distribuidos uniformemente, 14 en los extremos superior e inferior y 6 en el ala derecha e izquierda.
- Para el contenido del letrero ver croquis No.1.
- Deberá de estar montado en un marco con soporte de perfil cuadrado (PTR) de 1½"x1½" y libre de piso a letrero 1.5 metros de altura.
- 4 retenidas de alambre galvanizado calibre 14 (2.11 mm de diámetro).

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto la unidad de medida será pieza (PZA) y su pago se hará de acuerdo con el número de piezas que se localicen en obra y hayan sido autorizadas, este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos y todo lo necesario para su correcta instalación, en el entendido que estará instalado con antelación a los trabajos físicos y cobrado en la primera estimación, y como número generador, la fotografía instalada en el lugar.

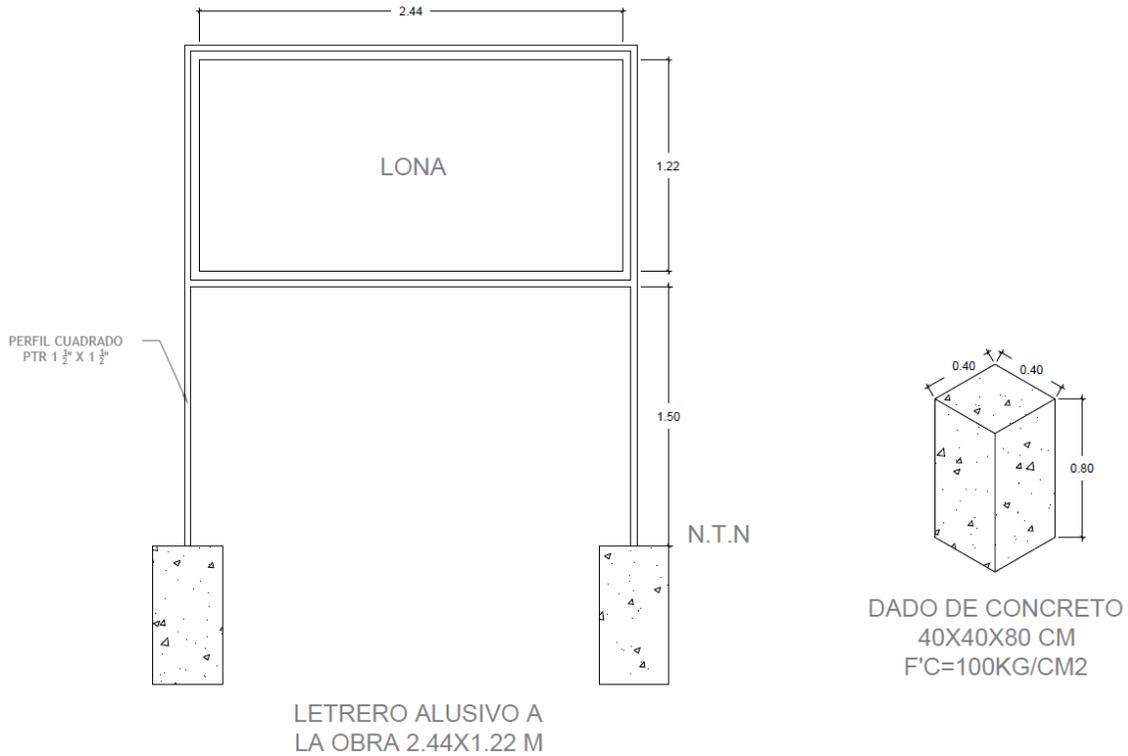

Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

CROQUIS No. 1





**GOBIERNO DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR**



Rehabilitación de planta de tratamiento de aguas residuales en Col. Los Frailes en
SANTA ROSALÍA, B.C.S.

Estado actual de la infraestructura.

Municipio de Mulegé

Ejecución: NOV - DIC 2023

META Rehabilitación

INVERSIÓN \$



Gobierno del Estado de BCS





Comptroller Social


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
 Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
 Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
 Jefa del Departamento de
 Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

DESMANTELAMIENTO DE MALLA CICLÓNICA.

1000.10

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por desmantelamiento de malla ciclónica al conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para retirar fuera del área de trabajo el material producto del desmantelamiento de una cerca de malla ciclónica, postes y cimentación que obstruya la instalación de la nueva cerca.

Al llevarse a cabo este tipo de trabajos, se procurará en todos los casos efectuar el retiro, evitando al máximo perjudicar elementos restantes, donde no se especifiquen modificaciones.

Incluye la carga del material producto de las demoliciones, su acarreo y tiro hasta el banco de desperdicio y/o basurero municipal que señale el Residente.

En el caso de desinstalación de equipos y/o materiales que puedan ser aprovechados, estos se entregaran a las autoridades de la localidad o en su caso al Organismo Operador correspondiente, esto se indicará en el catálogo de conceptos.

MEDICIÓN Y PAGO. Se medirá y pagará por **METRO** con aproximación a dos decimales, conforme a las dimensiones de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el Contratista fuera de las líneas de proyecto y/o las indicaciones del Residente.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINI SOPLADORES SILENCIOSOS.
SI.MSS.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de mini sopladores silenciosos (MINI-BLOWERS LOW-NOISE) marca ALITA MODELO AL200 o similar , al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para el suministro puesto en almacén y la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra de los equipos solicitados en el catálogo de conceptos.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, mano de obra, acarreos, equipo, herramientas, grúa (según sea el caso) y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para el suministro e instalación de mini sopladores silenciosos serán medidos para fines de pago por **PIEZA**.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL. LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S. Especificaciones particulares

Standard Series - High Capacity Air Pumps



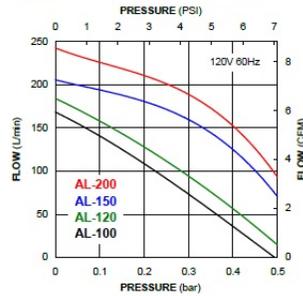
Model
AL-100
AL-120
AL-150
AL-200

Compact high capacity linear air pump with low current draws, low vibration and quiet performance.

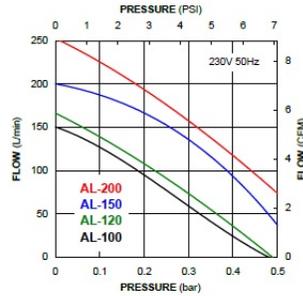
Features:
Automatic thermal protection
Diaphragm failure detection and protection
Fail-safe construction



ALITA® standard linear air pumps conform to the European Community's Machinery Directive (CE) and Underwriters Laboratories (UL) certified in compliance to USA and Canada safety standards for household, commercial, and industrial air compressors and vacuum pumps.



PERFORMANCE CURVES



SPECIFICATION

Model	AL100		AL-120		AL-150		AL-200	
	120V 60Hz	230V 50Hz	120V 60Hz	230V 50Hz	120V 60Hz	230V 50Hz	120V 60Hz	230V 50Hz
Rated Pressure	0.2 bar (2.9 psig)							
Rated Performance	110 lpm	95 lpm	125 lpm	110 lpm	180 lpm	170 lpm	210 lpm	190 lpm
Rated Current Draw	2.1 A	1.0 A	2.2 A	1.1 A	2.3 A	1.2 A	3.2 A	1.3 A
Rated Input Power	126 W	115 W	132 W	126 W	138 W	138 W	250 W	200 W
Sound Level	41 dB		42 dB		44 dB		45 dB	
Weight	8.3 kg (18.2 lb)		8.3 kg (18.2 lb)		10.1 kg (22.3 lb)		10.1 kg (22.3 lb)	
Dimension	248 mm L x 205 mm W x 245 mm H							

Information presented is based on test results from nominal units
Specifications are subject to change without notice

Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.

Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.

Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DESNATADORES.
SI.DESN.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de desnatadores con ajuste automático de altura, al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para el suministro puesto en almacén y la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra de los equipos solicitados en el catálogo de conceptos.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, mano de obra, acarreos, equipo, herramientas, grúa (según sea el caso) y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para el suministro e instalación de desnatadores con ajuste automático de altura serán medidos para fines de pago por **PIEZA**.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSORES CIRCULARES
SI.DC.01**

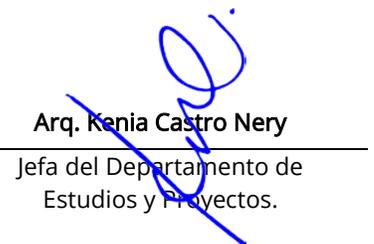
DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de difusores circulares con membrana antiadherente, al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para el suministro puesto en almacén y la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra de los equipos solicitados en el catálogo de conceptos.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, mano de obra, acarreo, equipo, herramientas, grúa (según sea el caso) y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para el suministro e instalación de difusores circulares con membrana antiadherente serán medidos para fines de pago por **PIEZA**.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLARIFICADOR DE FILTROS.
SI.CLF.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de clarificador de filtros modelo 110 o similar para clarificación, al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para el suministro puesto en almacén y la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra de los equipos solicitados en el catálogo de conceptos.

Los filtros tienen como objetivo mejorar la calidad del efluente reteniendo un alto porcentaje de las partículas finas que no hayan sido sedimentadas.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, mano de obra, acarreos, equipo, herramientas, grúa (según sea el caso) y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para el suministro e instalación del clarificador de filtros serán medidos para fines de pago por **PIEZA**.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE PARA LODOS.
SI.BS.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de bomba sumergible para lodos MODELO 2SE/3SE101 O SIMILAR, DE 1.0 HP, 230V, 1F, 60 HZ, 1,750 RPM, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de la bomba arriba descrita serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTRONIVELES ANTI-TURBULENCIA
SI.EA.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de electroniveles de anti-turbulencia para la operación de las bombas de la estación de bombeo, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los equipos arriba descritos serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO SIMULTANEADOR-ALTERNADOR
SI.TSA.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de tablero simultaneador-alternador para el cárcamo de rebombeo, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los equipos arriba descritos serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRIBAS DE PE Y FRP
SI.CPEYFRP.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de cribas de polietileno (PE) y polímeros reforzados con fibras (FRP), al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica (según sea el caso) y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los equipos arriba descritos serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE PARA LODOS.
SI.BS.02**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación bomba sumergible para lodos MARCA BARMESA MODELO 2SE/3SE101 O SIMILAR, DE 1.0 HP, 230V, 1F, 60 HZ, 1,750 RPM, INCLUYE ELECTRONIVEL PARA AGUAS RESIDUALES, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de la bomba arriba descrita serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA AUTOCEBANTE
SI.BC.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación BOMBA CENTRÍFUGA DE TERMOPLÁSTICO MARCA PENTAIR DE 3.0 HP, 220V, 1F, 60HZ, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de la bomba arriba descrita serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL
SI.TC.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación tablero de control para los equipos de aireación de la PTAR con luces piloto y selectores M-F-A, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de la bomba arriba descrita serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPLADORES REGENERATIVOS
SI.SR.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de sopladores regenerativos de 3.0 HP, 220V, 1F, 60 HZ, con filtros de aire, válvula de alivio y silenciador, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, los equipos solicitados en el catálogo de conceptos. Asimismo, incluye la instalación eléctrica y mecánica en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de la bomba arriba descrita serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPADERA DE 18" DE DIÁMETRO.
SI.TR.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de tapadera de 18" de diámetro marca Rotoplas o similar color negro, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, dichas tapas solicitadas en el catálogo de conceptos. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de las tapaderas serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CASETAS DE POLIETILENO (PE).
SI.CPE.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de casetas de polietileno (PE), al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, dichas casetas solicitadas en el catálogo de conceptos para protección de los equipos de aireación en el tanque de desinfección y almacenamiento. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de las casetas arriba descritas serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROLLO DE MALLA DE POLIETILENO (PE).
SI.RMPE.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de rollo de malla de polietileno (PE), al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, un rollo de malla de polietileno (PE) solicitado en el catálogo de conceptos para retención en los biofiltros del tanque 1 en la planta de tratamiento. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del producto arriba descrito serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CLORADOR EXCELTECH
SI.CE.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de clorador EXCELTECH o similar, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, un clorador EXCELTECH o similar con 4 tubos dosificadores, solicitado en el catálogo de conceptos para colocarse en el tanque de desinfección y almacenamiento. Incluye el remplazo de los ángulos metálicos para su instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del equipo arriba descrito serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO GRANULAR (GAC)
SI.FCAG.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de filtro de carbón activado granular (GAC), al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, un filtro de carbón activado granular (GAC), solicitado en el catálogo de conceptos para colocarse en el cárcamo. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del equipo arriba descrito serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO RETROLAVABLE.

SI.FR.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de filtro retro lavable para filtración del efluente previo a riego, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, el equipo solicitado en el catálogo de conceptos. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del equipo arriba descrito serán medidos para fines de pago por pieza (PIEZA).



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIO LIGERO FILTRANTE
SI.MLF.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de medio ligero filtrante, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, la cantidad solicitada en el catálogo de conceptos de medio ligero filtrante para remplazo del existente en el filtro de riego. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del producto arriba descrito serán medidos para fines de pago por (M3) METRO CÚBICO.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO DE CUBETA (25 LIBRAS) DE TABLETAS DE CLORACIÓN SANURIL 115
SI.TABS.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro de cubeta (25 LIBRAS) de tabletas SANURIL 115 o similar, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, la cantidad solicitada en el catálogo de conceptos de tabletas de SANURIL 115 para aguas residuales en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra. El producto deberá cumplir con las siguientes características:

Las tabletas de cloración SANURIL® brindan de manera fácil y segura un agente desinfectante patentado formulado para aplicaciones de tratamiento de aguas residuales. Además del cloro, las tabletas de SANURIL® ahora contienen un ingrediente activo agregado que proporciona bromo, otro halógeno que se usa ampliamente para la desinfección. Las tabletas de hipoclorito de calcio y bromo ofrecen la ventaja de una matanza de organismos más amplia, una matanza de bacterias rápida y eficiente.

La tableta es estable y proporciona una tasa de disolución uniforme y controlada proporcional a las variaciones de flujo. La forma de tableta grande es menos peligrosa y más fácil de manejar que las formas granulares de cloración. La tableta presenta una larga vida útil y muestra una pérdida mínima de cloro después de más de un año de almacenamiento.

Las tabletas de SANURIL® se dispensan en una corriente de agua desde un alimentador de tabletas de bajo costo especialmente diseñado para cumplir con una variedad de rangos de capacidad.

Especificaciones de la tableta SANURIL®:

Contenido de hipoclorito de calcio y bromo: 70% mínimo

Número de registro de la EPA: 48482-2

Forma del producto: Tableta

Dimensiones: 2 5/8" de diámetro x 13/16" de espesor

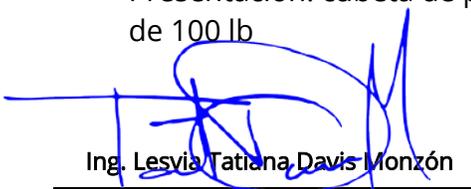
Peso: aproximadamente 5 onzas (140 gramos)

Tasa de disolución: 8-12 g/hr, 10 g/hr típico

Estabilidad: no se rompe ni se desmorona

Absorción de agua: sin mechas ni lixiviación

Presentación: cubeta de plástico de 25 lb, cubeta de plástico de 45 lb o tambor de fibra de 100 lb


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro del producto arriba descrito serán medidos para fines de pago por PIEZA.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO DE BACTERIAS ACTIVADAS BIO-AQUA ACTIBAC.
SI.BABAA.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro de bacterias activadas BIO-AQUA ACTIBAC, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, la cantidad solicitada en el catálogo de conceptos de bacterias activadas BIO-AQUA ACTIBAC. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro de los materiales arriba descritos serán medidos para fines de pago por KILÓGRAMO.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEDIO FILTRANTE DE CARBÓN ACTIVADO
GRANULAR (GAC)
RMFCAG.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro y colocación de medio filtrante de carbón activado granular (GAC), al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, la cantidad solicitada en el catálogo de conceptos de medio filtrante de carbón activado granular (GAC) para remplazo en filtros GAC restantes. Incluye colocación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del producto arriba descrito serán medidos para fines de pago por PIEZA.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS SUBURBANAS LED
SI.LSLED.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de lámparas suburbanas LED, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, la cantidad solicitada en el catálogo de conceptos de lámparas suburbanas LED. Incluye: rehabilitación de postes, con pintura con acabado anticorrosivo instalación en postes existentes en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación del producto arriba descrito serán medidos para fines de pago por PIEZA.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES DE PLOMERÍA EN FIERRO GALVANIZADO
Y PVC CÉDULA 40
SI.FG.PVC-CED-40.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de materiales de plomería en Fierro Galvanizado y PVC cédula 40, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, un lote de materiales de plomería en Fierro Galvanizado y PVC cédula 40 solicitados en el catálogo de conceptos para remplazo de tuberías y piezas especiales en mal estado en las instalaciones de la planta de tratamiento. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los materiales arriba descritos serán medidos para fines de pago por LOTE.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS.
SI.ME.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de materiales eléctricos, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, un lote de materiales eléctricos solicitados en el catálogo de conceptos para remplazo de cableado, canalizaciones y contactores, etc., en mal estado en las instalaciones de la planta de tratamiento. Incluye instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los materiales arriba descritos serán medidos para fines de pago por LOTE.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE DE MEDICIÓN BIFÁSICA COMPLETA.
SI.BMB.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de base de medición bifásica completa, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para suministrar, e importar (en caso de ser necesario), trasladar, poner en almacén de la obra, una base de medición bifásica completa. Incluye desinstalación de medición existente e instalación de los materiales nuevos en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye:

Canalizaciones y cableado de alimentación a centro de carga.

Todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los materiales arriba descritos serán medidos para fines de pago por LOTE.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE CARGA.

SICC.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. – Se entenderá por suministro e instalación de centro de carga, al conjunto de acciones que deberá de realizar el contratista para suministrar e instalar en las líneas y niveles que indique el proyecto el centro de carga solicitado en el catálogo de conceptos.

Este dispositivo se utilizará para la distribución, protección e interrupción de circuitos eléctricos, y/o para entradas de alimentación en edificios e industrias.

El tipo, capacidad y modelo del centro de carga será el que se especifique en el catálogo de conceptos, donde también se indicará si será de empotrar o sobreponer.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos, fletes, maniobras, acarreo dentro y fuera de la obra, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICION Y PAGO. – Los trabajos ejecutados por el contratista en el suministro e instalación del centro de carga serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto la unidad utilizada será PIEZA, el precio unitario incluye: el suministro e instalación, el material, mano de obra, equipo y herramienta todos los equipos deberán ser probados en su funcionamiento.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL
SIEA.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. – Se entenderá por suministro e instalación de extractor de aire industrial, al conjunto de acciones que deberá de realizar el contratista para suministrar e instalar en las líneas y niveles que indique el proyecto el equipo solicitado en el catálogo de conceptos.

Este dispositivo se utilizará para evitar la acumulación de gases en la caseta de operación.

El tipo, capacidad y modelo del extractor será el que se especifique en el catálogo de conceptos y será para instalar en muro.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos, fletes, maniobras, acarreo dentro y fuera de la obra, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDICION Y PAGO. – Los trabajos ejecutados por el contratista en el suministro e instalación de extractor serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto la unidad utilizada será PIEZA, el precio unitario incluye: el suministro e instalación, el material, mano de obra, equipo y herramienta todos los equipos deberán ser probados en su funcionamiento.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

REPARACIONES CON FIBRA DE VIDRIO.

RFV.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. – Se entenderá por reparaciones con fibra de vidrio, al conjunto de acciones que deberá de realizar el contratista para proporcionar los materiales, herramienta y mano de obra necesarios para reparar en las líneas y niveles que indique el proyecto los elementos de fibra de vidrio dañados (área de tanques).

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos, fletes, maniobras, acarreo dentro y fuera de la obra, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

MEDICION Y PAGO. – Los trabajos ejecutados por el contratista relativos a la reparación con fibra de vidrio serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto la unidad utilizada será LOTE, el precio unitario incluye: la reparación hasta la entera satisfacción del residente de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE TAPAS METÁLICAS REMOVIBLES DE DIVERSAS
MEDIDAS.
FI.TM.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por fabricación e instalación de tapa metálica removible, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para fabricar, la cantidad solicitada en el catálogo de conceptos de tapas metálicas removibles de herrería de las siguientes medidas:

MEDIDAS	CANTIDAD (PIEZAS)
DE 0.60 X 0.40 MTS	3.00
DE 1.00 X 0.60MTS	1.00
DE 0.80 X 0.80 MTS	3.00
DE 0.70 X 0.70 MTS	1.00
DE 1.00 X 1.00 MTS	1.00
DE 1.00 X 0.90 MTS	2.00
DE 0.95 X 1.00 MTS	4.00
TOTAL	15.00

Se fabricarán con marco exterior de ángulo de 1 1/4" x 1/8" y marco interior de ángulo de 1" x 1/8", cubierta de lámina lisa de 1/4". Incluye: agarraderas para su manejo, acabado con pintura anticorrosiva, instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los materiales arriba descritos serán medidos para fines de pago por PIEZA.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

ELABORACIÓN DE RÓTULO.

ER.02

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por elaboración de rótulo, a todas aquellas actividades que realizará el Contratista para proporcionar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o el residente, los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para la elaboración de un rótulo que indique el nombre de la infraestructura rehabilitada, además de los logotipos de las instancias que intervinieron (ver detalle en plano).

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto de elaboración del rótulo, el pago será por LOTE una vez que haya sido elaborado y aprobado por el residente.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA.
SFIPM.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro, fabricación e instalación de puerta metálica, al conjunto de acciones que tendrá que realizar el contratista para fabricar una puerta metálica abatible, a base de perfil tubular k-300 y duela metálica #180. Incluye: marco metálico m-300, chapa de seguridad, pintura de esmalte a dos manos y todo lo necesario para su correcta instalación.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para el fin solicitado.

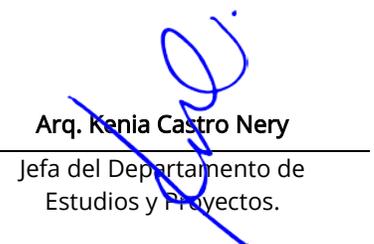
MEDICIÓN Y PAGO.- Para efectos de medición y pago se hará por **PIEZA** hasta que se encuentre debidamente instalada.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

REHABILITACIÓN DE CASETA
REHAB.CAS.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por rehabilitación de caseta, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para llevar a cabo la rehabilitación de la caseta de operación existente en la PTAR, los trabajos consisten en lo siguiente:

- Reposición de celosías dañadas.
- Limpieza de muros y pisos.
- Resanes en muros y pisos.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para el fin solicitado.

MEDICIÓN Y PAGO. La rehabilitación efectuada por el contratista será medida para efectos de pago por LOTE, y será considerada para pago una vez concluida en su totalidad y a satisfacción del residente de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

EXTRACCIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

EX.AR.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por extracción de aguas residuales existentes en tanques y cárcamos de la PTAR, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para llevar a cabo la extracción de las aguas residuales existentes en tanques y cárcamos de la PTAR y el retiro del sitio de la obra de estos residuos.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para el fin solicitado.

MEDICIÓN Y PAGO. La extracción de aguas residuales efectuada por el contratista será medida para efectos de pago por METRO CÚBICO y será considerada para pago una vez concluida en su totalidad y a satisfacción del residente de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN CAMIÓN CISTERNA
SAPCC.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro de agua potable en camión cisterna, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para suministrar al sitio de la obra de agua potable en camión cisterna para el lavado del interior de los tanques y cárcamos, así como para la etapa de pruebas y estabilización de la planta de tratamiento.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para el fin solicitado.

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro de agua potable efectuado por el contratista será medido para efectos de pago por METRO CÚBICO y será considerado para pago solo los metros cúbicos de agua utilizados para el fin solicitado y a satisfacción del residente de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

LIMPIEZA GENERAL

LIMP.GEN.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por limpieza general de las instalaciones y del predio donde se encuentra la infraestructura rehabilitada, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para llevar a cabo la limpieza general, desmonte, desyerbe, despalme, retiro de tierra, basura y escombros al basurero municipal.

MEDICIÓN Y PAGO. La limpieza efectuada por el contratista será medida para efectos de pago por LOTE, y será considerada para pago una vez concluida en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAMA DE GRAVA TRITURADA.
SCGT.02**

DEFINICION Y EJECUCION.- Se entenderá por suministro y colocación de cama grava triturada, al conjunto de operaciones que deberá efectuar el contratista para adquirir y colocar la grava triturada de 3/4" de diámetro, el espesor será el indicado en el catálogo de conceptos, en las líneas y niveles que indique el proyecto y a las órdenes del residente de obra, este concepto incluye todos los cargos directos e indirectos que resulten por la explotación de los bancos, regalías, mermas, acarreos, mano de obra y materiales, para lograr el cometido. Este concepto se medirá físicamente en obra y únicamente se pagará los volúmenes que se encuentran en las líneas y niveles del proyecto o que indique el supervisor.

MEDICION Y PAGO.- La unidad de medida es el M3 y su volumen se cuantificará el que resulte de la medición directa en obra, no se pagarán los volúmenes que se encuentren fuera de proyecto y de las líneas y niveles que indique el Residente de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**PRUEBAS DE OPERACIÓN, PUESTA EN MARCHA DE PLANTA DE TRATAMIENTO.
POYPEM.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por pruebas de operación y puesta en marcha de planta de tratamiento, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para realizar la puesta en marcha y estabilización de la planta de tratamiento por un período máximo de 1 mes, para ajustes y balances del sistema y mantenimiento de todos los elementos que integran el funcionamiento de esta.

Las Pruebas de Funcionamiento, se realizarán una vez que esté totalmente rehabilitada y que todos los equipos y accesorios electromecánicos estén instalados y en condiciones de operar.

Las Pruebas de Funcionamiento comprenden:

- Pruebas eléctricas
- Pruebas mecánicas

Una vez realizadas satisfactoriamente dichas pruebas, se deberán realizar las Pruebas de Capacidad.

Para su verificación, se harán las pruebas de las instalaciones eléctricas, pruebas de arranque de motores, pruebas hidrostáticas para verificar que no existan fugas de agua en las tuberías, conexiones, dispositivos y unidades de proceso, pruebas del tablero de control, interruptores, pruebas de conducción de agua a través de las tuberías y entre cada unidad de proceso.

Se deberán entregar las especificaciones de las Pruebas de funcionamiento de todos los equipos mecánicos, eléctricos, electromecánicos, electrónicos y de los procesos físicos, químicos, y cualquier otro equipo que se instale en la planta de tratamiento.

Todas las pruebas se realizarán con base en las Normas Oficiales Mexicanas, en las especificaciones de instalación de los equipos proporcionadas por los fabricantes y en los Manuales de Operación correspondientes.

Las Pruebas de funcionamiento, se harán de acuerdo con el protocolo establecido por el fabricante de los equipos y dispositivos, así como por los procedimientos normativos para tanques y tuberías. Dichas pruebas se realizarán en cada una de las unidades que conforman los procesos.

Pruebas eléctricas

Se deberá llevar a cabo:


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

- La verificación de pruebas de equipos de bombeo.
- La verificación del cableado realizado de acuerdo con los diagramas unifilares.

Pruebas mecánicas

- Se deberá proceder por lo menos a las pruebas de alineamiento de los equipos electromecánicos instalados y conectados, con la finalidad de evitar vibraciones posteriores y/o funcionamientos deficientes.

Pruebas de control e Instrumentación.

- Se deberá verificar la correcta instalación y conexión de todos los equipos de control (sensores, transmisores, equipos de medición, etc.).
- Se verificará la operación en automático y en manual, de todos los arranques y paros de motores y equipos.
- De la misma manera, se verificará también el funcionamiento de las alarmas, del registro y del reporte de anomalías, así como la configuración y operación manual y automática de los dispositivos utilizados para el control de la operación y/o de los parámetros medidos en continuo.

Pruebas de capacidad de la planta.

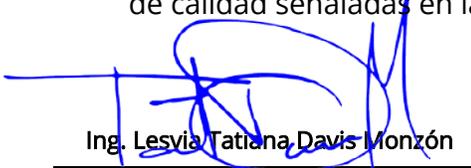
Una vez realizadas las pruebas eléctricas y mecánicas de la planta de tratamiento, se procederá a realizar las Pruebas de Funcionamiento Integral, cuyo objetivo es que se demuestre que la planta potabilizadora, está en condiciones de operar en continuo y conforme a diseño.

Deberá operar transitoriamente la planta por un periodo de **1 mes**, en óptimas condiciones de eficiencia de remoción de contaminantes, caudal de diseño producido, operación de equipos, dispositivos y accesorios sin fallos de ningún tipo.

Las pruebas de capacidad se harán de acuerdo con el protocolo establecido por el fabricante de los equipos y dispositivos, así como por los procedimientos normativos para tanques y tuberías.

Pruebas de calidad del agua tratada.

La planta está diseñada para producir un efluente que cumpla con las características de calidad señaladas en la NOM-003-SEMARNAT-1997.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

Referente a la calidad del agua, se deberá contratar un laboratorio certificado por la EMA, para realizar 4 muestreos IN SITU (COMO MMÍNIMO) con el debido protocolo y los análisis del agua cruda, tratada, así como de los lodos.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para la correcta realización de las pruebas de operación y puesta en marcha de la planta de tratamiento serán medidos para fines de pago por LOTE.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

**CAPACITACIÓN TEÓRICA-PRÁCTICA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA
PTAR.
CTP.01**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por capacitación teórica-práctica de la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para realizar dicha capacitación al personal del OOMSAPAS de Mulegá que operará el sistema de tratamiento.

La capacitación se realizará en el sitio de la obra, el objetivo es que el participante conozca los criterios para la operación eficaz y segura de la planta de tratamiento de aguas residuales, con base en la legislación ambiental vigente.

Sera necesario elaborar un temario general con los puntos principales a tratar en la capacitación, el cual será sometido a revisión y autorización previo a su aplicación, dichos puntos se mencionan de manera enunciativa más no limitativa el siguiente listado:

- Introducción al tratamiento de aguas residuales.
- Parámetros de calidad del agua.
- Normatividad aplicada al tratamiento de aguas residuales.
- Introducción al tratamiento de aguas residuales por procesos biológicos.
- Descripción de los equipos del proceso.
- Fundamentos y control de la operación.
- Reutilización de lodos y agua residual tratada.

MEDICIÓN Y PAGO. La capacitación efectuada por el contratista será medida para efectos de pago por LOTE, y será considerada para pago una vez concluida en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

ELABORACIÓN DE MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

EMOM.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por elaboración de manual de operación y mantenimiento, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para elaborar un documento un manual detallado para la operación y mantenimiento de todas las estructuras que intervienen en los procesos de la planta de tratamiento.

El manual deberá contener las principales indicaciones para la operación y mantenimiento eficiente del sistema de tratamiento de las aguas residuales, entre ellas destacan:

- Control del proceso:
 - Estaciones de bombeo
 - Sistema(s) de tratamiento(s)
- Medición del gasto:
 - Estaciones de bombeo
 - Sistema(s) de tratamiento(s)
- Formatos de control de operación y mantenimiento:

En cuanto a las fases de puesta en marcha, operación y estabilización, el manual del sistema de tratamiento debe contener información de interés para:

- Recepción de la Obra.
- Aspectos teóricos del sistema de tratamiento.
- Puesta en marcha.
- Operaciones de rutina.
- Pruebas de laboratorio.
- Operación en condiciones de limpieza.

Además, es necesario dejar asentados los casos de aquellas partes del sistema que requieran de mantenimiento preventivo, tanto en obra civil como en instalaciones y equipos.

En materia de seguridad e higiene deberán contemplarse los procedimientos y acciones para proteger el equipo, las instalaciones y el personal.

Consecuentemente el manual de operación, mantenimiento y seguridad deberá contener las instrucciones necesarias para la operación y mantenimiento de las


Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.


Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.


Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de Estudios y Proyectos.

**REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN COL.
LOS FRAILES, SANTA ROSALÍA, B.C.S.
Especificaciones particulares**

instalaciones, las normas de seguridad para el personal y los equipos, así como las fallas que se presentan con más frecuencia y la forma de repararlas.

MEDICIÓN Y PAGO. La elaboración del manual de operación y mantenimiento será medida para efectos de pago por PIEZA, y será considerada para pago una vez concluida en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.



Ing. Lesvia Tatiana Davis Monzón
Directora General.



Ing. Uriel Cano Castro
Coordinador Técnico.



Arq. Kenia Castro Nery
Jefa del Departamento de
Estudios y Proyectos.