
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Pozo de bombeo de aguas residuales

**PLAN IV MEVIR
Localidad de Mariscal
Departamento de Lavalleja**

Programa de Proyectos de Intervenciones Constructivas
GERENCIA DE PRODUCCIÓN – MEVIR

Mayo 2019

Sumario

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETO.....	3
3. ALCANCE.....	3
4. CONSIDERACIONES GENERALES.....	3
5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SUMINISTROS.....	4
5.1. Reja canasto, alternativa y aliviadero.....	4
5.2. Tapas y escalera de acceso.....	5
5.3. Pórticos de izaje.....	5
5.4. Aparejos y carros de traslación.....	5
6. FISCALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	6
7. PLAZOS Y MODALIDAD DE TRABAJO.....	6
8. A PRESENTAR JUNTO CON LA OFERTA.....	7
9. CONSULTAS.....	7
10. LISTADO DE DOCUMENTOS.....	7
11. PLANILLA DE PRECIOS.....	8

1. INTRODUCCIÓN

Una nueva intervención de MEVIR en la localidad de Mariscal a requerido de la construcción de una estación de bombeo para aguas residuales. Se trata de una estación de bombeo del tipo húmeda, compuesta por una cámara de rejillas, cámara de bombeo (pozo húmedo), y cámara de válvulas.

A la fecha la obra civil ha finalizado, motivo por el cual se están iniciando los trabajos de equipamiento de la estación de bombeo, parte del mismo refiere a las estructuras metálicas.

2. OBJETO

Describir y detallar las obras, suministros y otros servicios que el contratista tendrá a su cargo a fin de dar cumplimiento con su contrato. Estableciéndose además, la información técnica que se deberá suministrar conjuntamente con la oferta.

3. ALCANCE

El contratista deberá suministrar, instalar y probar el buen funcionamiento de todo el equipamiento objeto del presente llamado. Las obras y suministros que aquí se detallan, se complementan con los planos y memorias técnicas que se adjuntan.

Todo los materiales a suministrar responderán a la calidad y cantidad establecida en las presentes especificaciones. No se admitirán modificaciones de los elementos descriptos en los planos de proyecto que se adjuntan y se rechazará cualquier elemento que difiera de los mismos, incluso si han sufrido algún tipo de daño durante la instalación.

Previo a la instalación, el contratista deberá hacerse cargo del relevamiento de la infraestructura del pozo, a fin de establecer ajustes necesarios para la correcta instalación de las piezas suministrar, sus accesorios y complementos que se requieran para el adecuado funcionamiento del mismo.

Se exigirá al Contratista que los suministro e instalación sean de recibo y de total conformidad con las exigencias técnicas de las Obras Sanitarias del Estado (OSE), las mismas se recogen en las láminas de proyecto adjuntas.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

Se entiende que todas las tareas se realizarán según las mejores reglas del arte, y más allá que en algún aspecto de la obra no esté contemplado adecuadamente en estos recaudos o planos de proyecto, el encargado de los trabajos se obliga a subsanar errores u omisiones de forma de entregar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

La intervención sobre la estructura de hormigón que sea necesaria realizar para el anclaje de piezas, luego deberá ser revocadas con mortero de arena y cemento Portland 3/1. Podrá utilizarse anclajes del tipo químico con las precauciones acordes a la estructura (pozo húmedo), y la resistencia requerida (tipo de resina), la que estará sujeta a la aprobación de la Dirección de Obra.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SUMINISTROS

El contratista tendrá a su cargo la ejecución de las obras, suministro de los materiales, confección de piezas y manos de obra, junto con aquellos servicios necesarios para la instalación requerida.

Las prescripciones de estas especificaciones se complementan con los planos y memorias técnicas del proyecto que cuenta con la aprobación de OSE. En aquellos casos donde exista contradicción entre piezas, MEVIR y OSE resolverán a su sólo juicio. El alcance de los trabajos engloba la totalidad de las tareas necesarias para:

1. Suministro e Instalación de reja tipo canasto, reja alternativa y reja aliviadero.
2. Suministro e instalación de tapas y escalera de acceso.
3. Suministro e instalación de pórticos de izaje.
4. Suministro y colocación de carro de traslación y aparejo.

5.1. Reja canasto, alternativa y aliviadero

Los detalles y dimensiones de estas rejillas se presentan en láminas adjuntas N° 44216/3 y N° 44216/4.

Todas estas estructuras, así como sus guías de movimiento y sistemas de anclajes serán en acero inoxidable AISI 304.

La reja canasto se ubicará sobre el canal de ingreso al pozo y previo a la zona húmeda del mismo, aguas arriba de ésta, en el mismo canal, se ubicará la reja denominada alternativa. Ver lámina adjunta 44216/1.

Ambas rejillas son de operación manual y se accionan a distancia mediante una cadena en acero inoxidable AISI 304 a través de un aparejo que se colocará sobre pódico pluma.

Formará parte del suministro una cadena de izaje para la reja canasto y otra para la reja alternativa, la vinculación se materializará mediante grilletes tipo omega de acero inoxidable AISI 304. La capacidad de carga de las cadenas deberá ser de un 50% superior al peso de las rejillas que opere.

Ambas cadenas tendrán el largo necesario para que las rejillas alcancen el fondo del canal y el otro extremo (extremo libre), alcance el pódico pluma. El extremo libre quedará dentro del canal con su extremo libre sobre un calce o soporte en acero inoxidable AISI 304 empotrado a la pared bajo la tapa de acceso a cada una de las rejillas.

La reja aliviadero es de accionamiento manual y se ubicará dentro de la cámara de alivio, sus dimensiones y características constructivas están definidas en lámina de proyecto N° 44216/4. La reja y todas sus piezas accesorias serán en acero inoxidable AISI 304.

5.2. Tapas y escalera de acceso

Las aberturas de acceso sobre la losa superior del pozo (cámara de rejás, cámara de bombeo y cámara de válvulas), tendrán un pasaje libre de 1,20m x 0,80m.

Los marcos y tapas serán de acero inoxidable AISI 304, serán rebatibles, contarán con asas y pasador de seguridad. La superficie será antideslizante, con un espesor mínimo $e=6\text{mm}$, cada una de las hojas rebatibles no podrán superar un peso individual de 25kg y deberán soportar una carga puntual mínima de 150kg.

El acceso a la cámara de rejás y cámara de bombeo (parte húmeda), se hará por medio de una escalera conformada por escalones de acero inoxidable AISI 304 de 25mm de diámetro, empotrados en las paredes dispuestos c/0,20m saliendo 0,15m del paramento. Dichos escalones se observan en láminas adjuntas 44216/1 y 44216/2.

5.3. Pórticos de izaje

La estación de bombeo requiere de tres estructuras metálicas tipo pórticos para el izaje de los equipos de bombeo y también de las rejás (canasto y alternativa), dentro de la cámara de rejás.

Las características de cada una de estas estructuras de elevación se presentan en lámina de proyecto N° 44.216/6 y para el caso de las platinas de anclaje de los pilares la lámina de proyecto N° 44.216/5.

Se adjunta la memoria de cálculo estructural donde en el capítulo 4.4 se especifica en detalle cada uno de los elementos estructurales, así como sus uniones soldadas.

5.4. Aparejos y carros de traslación

Se suministrará un aparejo de cadena con un mínimo de capacidad de carga de diseño de 50% superior al peso de la bomba (peso aproximado de cada bomba 120kg), dicha capacidad deberá también cubrir el peso de la reja canasto y alternativa, ya que será el mismo aparejo el que se utilizará en los distintos elementos.

El aparejo será manual, apto para uso en intemperie, y el mecanismo de reducción será con engranajes de acero cementado y templado, con una dureza no inferior a cincuenta y cuatro (54) Rockwell C. Los engranajes girarán sobre ejes y cojinetes rectificadas de acero templado de obtener una larga duración sin desgaste apreciable. Los engranajes estarán cerrados en un compartimiento estanco lleno de grasa lubricante.

La cadena del aparejo será de acero inoxidable de construcción robusta y tendrá un coeficiente de seguridad a rotura de por lo menos seis veces la carga nominal. El eje principal del aparejo irá montado en rodamientos.

Los ganchos de izado y fijación estarán dimensionados de forma de soportar un mal eslingado, cumpliendo la norma DIN 687 o equivalentes. El gancho inferior irá montado sobre un cojinete a bolillas de empuje axial que le permita girar libremente. El aparejo tendrá un mecanismo de freno automático que no ofrezca resistencia en la operación de elevación de la carga.

El aparejo de izado para el caso de las bombas estará provisto de un carrito de traslación. Se preferirán sistemas que aseguren lapsos prolongados sin mantenimiento.

6. FISCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

MEVIR definirá e informará oportunamente los técnicos que realizarán el seguimiento y control de la ejecución de las obras .

Desde su rol, los supervisores técnicos se encargarán de otorgar el visto bueno a los distintos criterios y consideraciones técnicas en las distintas etapas de obra. Tendrán la potestad de plantear observaciones y solicitar correcciones y ajustes tanto en aspectos de resolución técnica o cualquier otro aspecto relativo al procedimiento de trabajo, procedimientos constructivos, etc.

Los técnicos designado por MEVIR realizarán el seguimiento del cumplimiento del cronograma de trabajo, brindando información al contratante para el pago que corresponda, en el cumplimiento de las distintas etapas de la obra.

Cabe aclarar que el objeto de estas obras es que OSE reciba la instalación, por tal motivo el cumplimiento de los trabajos estará sujeto a la conformidad del técnico que OSE haya asignado y de esta manera él o los pagos estarán sujetos a la conformidad por parte de OSE.

7. PLAZOS Y MODALIDAD DE TRABAJO

El plazo máximo del desarrollo de la obra será de 20 días calendario contados a partir de la fecha de la adjudicación de los trabajos. El plazo propuesto contempla las tareas de instalación en sitio y la confección de las piezas en taller. La fecha de inicio de los trabajos será definida entre MEVIR y el Contratista, a partir de la cual regirá el calendario presentado en la oferta.

Previo a la firma del contrato la empresa adjudicataria será convocada a una reunión y en dicha oportunidad se ajustará el cronograma presentado en la oferta y discutirá la metodología y plan de trabajo.

La empresa adjudicataria deberá realizar un relevamiento de las instalaciones existentes, con análisis y propuesta de medidas correctivas en caso de que sean necesarias.

La empresa adjudicataria deberá comunicar con antelación todos los trabajos de campo que vaya a realizar con el fin de coordinar acciones con los técnicos involucrados, incluyendo el técnico designado por OSE.

8. A PRESENTAR JUNTO CON LA OFERTA

Los oferentes deberán presentar la siguiente documentación, de carácter excluyente:

1. Cronograma de los trabajos a realizar, con tiempos estimados de taller e instalación, sin fechas para el cumplimiento de las etapas del trabajo.
2. Declaración expresa de que las estructuras metálicas y sus componentes están en estricto acuerdo con las especificaciones del pliego y los documentos de consulta. Si esto no se cumpliera, se incluirá una lista detallada explicando cualquier desviación como diseños alternativos, o sistemas equivalentes al requerido, garantizándolos para los servicios especificados.
3. Especificación de las garantías.

9. CONSULTAS

Las consultas se podrán realizar a los siguientes contactos:

Ing. Leonardo Martínez: lmartinez@mevir.org.uy

Teléfono: 2902 6622 interno 147

10. LISTADO DE DOCUMENTOS

Conforman el presente llamado las siguientes documentos:

Documento	Descripción
44.216/01	Plano Planta General – Pozo de bombeo aguas residuales.
44.216/02	Plano de Cortes – Pozo de bombeo aguas residuales.
44.216/03	Plano de Detalles – Rejas Canasto, Alternativa y Tapas de acceso.
44.216/04	Plano de Detalles – Reja Aliviadero.
44.216/05	Plano de Estructuras – Ubicación de platinas de pórticos y plumas.
44.216/06	Plano de Detalles – Pórticos y Plumas.
Memoria Estructural	Capítulo 4.4 – Estructuras Metálicas para Elevación Capítulo 4.4.5 - Uniones

11. PLANILLA DE PRECIOS

Los precios se presentarán en moneda nacional. Se deberán incluir todos los materiales que aunque no estén expresamente indicados en los planos y este pliego, sean, no obstante necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones.

No se podrán agregar rubros a los indicados en la presente tabla, para el caso en que de éstos no se encuentren directamente expresados en el rubrado, el costo de dichos materiales será prorrateado en los rubros correspondientes a su grupo.

Tarea	Descripción	Precio (\$U)
1	Relevamientos de las instalaciones existentes.	
2	Suministro de rejas y accesorios de anclaje.	
3	Instalación de rejas y accesorios de anclaje.	
5	Suministro de tapas de acceso y marcos.	
6	Instalación de tapas de acceso y marcos.	
7	Suministro de pórticos, elementos de anclaje y pintura de protección.	
8	Instalación de pórticos, anclajes, fijaciones y pinturas.	
9	Suministro e instalación de aparejo, carro de traslación, cadenas de izaje y soporte.	
	Precio Total sin IVA (\$U)	
	Precio total de la oferta (con IVA) (\$U)	