



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

PRESTAMO BID 1819 /OC-UR  
PRESTAMO BID 2605 /OC-UR, SUPLEMENTARIO DEL  
PLAN DE SANEAMIENTO URBANO, ETAPA IV  
“SEGUNDO PAQUETE DE OBRAS DENTRO DEL PROGRAMA DE  
SANEAMIENTO DE MONTEVIDEO –IV ETAPA” Disposición Final Oeste

**RESPUESTAS A CONSULTAS RECIBIDAS – 05 de febrero de 2016**  
**Obra: “Culminación de las obras: 2.1 Estaciones de Bombeo y 2.3 Planta de**  
**Pretratamiento.”**

**Fecha de apertura 9 de marzo de 2016 hora 11.30. Se reciben consultas hasta el 19 de febrero de 2016 a las 15.00 horas.**

**PREGUNTA N° 72**

Con respecto a lo que son los sistemas de seguridad y detección de incendios, nos interesa confirmar lo siguiente:

- ¿Es necesario que la central de intrusión sea apta para detección y alarma de incendio?
- ¿Deben ser analógicas direccionables todas las centrales (incluyendo las de las estaciones de bombeo)?
- ¿Se debe incluir una licencia de software gráfico para monitorear todas las centrales de intrusión desde el Centro de Control de la Planta de Pretratamiento?.
- ¿Cómo se plantea realizar el monitoreo mediante software de las centrales de detección de incendio?¿Se monitorearán todas remotamente desde la Planta de Pretratamiento o sólo se monitoreará localmente la planta de Pretratamiento?.

**RESPUESTA N° 72**

1. No es necesario. La ETG 11 establece centrales independientes para cada caso (intrusión, incendio).  
Si bien en ETG 11.3.1 se establece una relación entre ambos tipos de centrales para la vinculación con el Sistema de Control, ello no implica que ambas funciones del Sistema de Seguridad deban estar necesariamente incluidas en la Central de Intrusión.
2. De acuerdo con ETG 11, deberá ser posible conectar sensores y/o detectores analógicos direccionables a cualquiera de las centrales del Sistema de Seguridad
3. Remitimos a ETG 11, en particular los puntos 11.3.7 y 11.3.31



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

4. Ídem numeral 3

**PREGUNTA N° 73**

Por la presente solicitamos las siguientes aclaraciones al Pliego de la Licitación de referencia:

1. Ventiladores de la Estación Intermedia.  
En el punto 6.3.7.2 del pliego se mencionan 16 ventiladores y en el plano psuiv-enin-at852 se visualizan 16 mientras que en el rubrado ítem IM.EQ.40.VE.04.SM figuran 15 unidades. Favor aclarar cantidad a considerar.
2. Aire acondicionado de Pretratamiento.  
En el rubrado ítem EQ.CO.10.02 figura una cantidad global de Aire Acondicionado y en el ítem OC.AL.11.AAcSM figuran 10 unidades de Suministro y colocación de equipos de aire acondicionado que coincide con lo solicitado en plano psuiv-ppt-at01. Por lo tanto, a que unidades hace referencia el ítem EQ.CO.10.02?.
3. Difusores de Estación Casabó y Cerro.  
En el rubrado ítems IM.EQ.20.TO.05.SM y IM.EQ.30.TO.=%.SM figuran cantidades globales de difusores para el tratamiento de olores pero no se encuentran indicados en los planos ni especificados en la memoria. Solicitamos plano de detalle y cantidades.
4. Laboratorio de Pretratamiento.  
En el rubrado ítem EQ.MO.10.03 se solicita equipamiento de Laboratorio pero no se encuentra listado o información del mismo a suministrar. Podrían proporcionar esta información?.
5. Taller de Pretratamiento.  
En el rubrado ítem EQ.MO.10.04 se solicita equipamiento de Taller pero no se encuentra listado o información del mismo a suministrar. Podrían proporcionar esta información?.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

### RESPUESTA N° 73

1. Ventiladores de la EB Intermedia. Son 16 ventiladores de acuerdo a pliego y planos. Se modifica rubro, se adjunta archivo denominado "RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201" con el último rubrado.
2. En el ítem OC.AL.11.AAcSM efectivamente figuran 10 unidades de Suministro y colocación de equipos de aire acondicionado coincidente con el plano psuiv-ppt-at0112. En el rubro EQ.CO.10.02 se deben cotizar todos los trabajos accesorios para la correcta instalación de éstos 10 equipos de aire acondicionado
3. El rubrado correspondiente a los ítems IM.EQ.20.TO.05.SM y IM.EQ.30.TO.=%.SM se refiere a la colocación de una tobera ubicada en el eje la tubería de salida de ventilación (D=500 mm) previo a la salida en la azotea. La tobera deberá ser capaz de formar una niebla muy fina que cubra toda la sección de la tubería con un caudal máximo de 7 L/min.
4. Laboratorio de pretratamiento  
El equipamiento de laboratorio a suministrar es:
  - Medidor de pH de laboratorio
  - Kit para medición de sulfuros por colorimetría para 100 mediciones
  - 4 conos Imhoff con soporte para análisis de sólidos sedimentables
  - 2 detectores de uso personal para determinación de gas sulfhídrico, metano y oxígeno
  - Extractor de muestras para extraer muestras en forma manual de los canales de la PPT
  - Dos conservadoras de frío para guardar muestras, dimensiones mínimas 43 cm x 33.8 cm x 38 cm (alto) con asa o correa para transporte
  - Gel para mantener frías las muestras varias bolsas que en total sume 2 Kg
  - 100 frascos de plástico con tapa rosca herméticos de volumen 1.5 litros para guardar muestras para análisis de agua residual
5. Taller de Pretratamiento.  
El listado de herramientas a suministrar se especifica en la Sección VI-Requisitos de las Obras, Parte D: Información Complementaria, Anexo 8 Listado de Herramientas 1 y Listado de Herramientas 2 (mecánica)



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

### PREGUNTA N° 74

Solicitamos información aclaratoria referente a la licitación de referencia:

1. Detectamos que en el rubro “IM.EQ.10.AP.=\$.SM – Redes de distribución, piezas especiales y artefactos – Suministro y montaje” se repite ya que dicha red está considerada en “OC.AP.10.Ab-Red de abastecimiento de agua potable en el predio y unidades de PPT”, “OC.AL.11.IS-Instalación sanitaria interna y pluviales del edificio”, “OC.AL.13.AFAC – Red de abastecimiento agua fría y caliente del edificio (incluye calefón)”, solicitamos se elimine el mismo.
2. ¿En qué rubro se debe considerar la tubería PRFV de 1700mm y 350mm correspondiente al aliviadero de la PPT y las cámaras I, II y III?
3. ¿En qué rubro debemos cotizar la tubería de conexión entre la cámara C y el canal de entrada de la PPT denominada con el número 01 en la referencias de los planos de Hidráulica?
4. ¿En qué rubro se debe considerar la tubería en PRFV de 1700mm correspondiente a la tubería de salida hacia el emisario, denominada con el número 22 en las referencias de los planos de Hidráulica?
5. No detectamos especificaciones referentes a las tapas H10 y H11 de la Estación de Bombeo Casabó indicadas en los rubros OC.HE.20.H10 y OC.HE.20.h11 respectivamente.
6. Demoliciones EB Miguelete:  
En el rubro “OC.AP.50.De – Demoliciones de estructura existente” la unidad es gl. Solicitamos que la unidad del rubro se modifique pasando a ser m<sup>3</sup> y se asigne un metraje de comparación de ofertas, de manera que todos los oferentes consideren el mismo volumen de trabajo.  
Al ser varios los sectores de muro colado que se deben demoler, validando esta solicitud se reduce la incertidumbre para cotizar este rubro. Por ejemplo en el nivel intermedio el muro colado del sector Este coincide con la ubicación de una pasarela, por lo cual se debería demoler prácticamente todo el tramo de muro en ese sector.
7. Solicitamos que se agregue un rubro para las reparaciones de los muros colados existentes en la estación Miguelete, cuya unidad sean m<sup>2</sup>. Éstos fueron ejecutados por un subcontrato del anterior contratista fuera de nuestra responsabilidad. Además no es posible identificar tareas a realizar en la etapa licitatoria.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

## RESPUESTA N° 74

1. Se elimina el rubro “OC.AP.10.Ab-Red de abastecimiento de agua potable en el predio y unidades de PPT”, por estar incluido en el rubro “IM.EQ.10.AP.04.SM “Redes de distribución, piezas especiales y artefactos – Suministro y montaje”. Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 - 20160201” con el último rubrado  
El rubro “OC.AL.11.IS-Instalación sanitaria interna y pluviales del edificio” se mantiene y refiere a los desagües pluviales, primarios y secundarios. El rubro “OC.AL.13.AFAC – Red de abastecimiento agua fría y caliente del edificio (incluye calefón)”, se mantiene y refiere al suministro e instalación del agua fría y caliente dentro del edificio.
2. La tubería de PRFV de 1700mm del aliviadero de la PPT y las cámaras I, II y III se encontrarán construidas al inicio de las obras. La tubería de 350 mm se debe construir entre la cámara C y el aliviadero (cámara III) Se modifica rubrado. Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 - 20160201” con el último rubrado
3. La conexión entre la cámara C y el canal de entrada de la PPT se encontrarán construidas al inicio de las obras por lo que no se debe cotizar
4. La tubería en PRFV de 1700mm correspondiente a la tubería de salida hacia el emisario PPT se encontrarán construidas al inicio de las obras por lo que no se debe cotizar
5. Los rubros corresponden a las tapas metálicas de acceso a la reja manual y al pozo húmedo. Los detalles constructivos se indican en el plano DETALLES TIPO (II) lámina DE02
6. El rubro “OC.AP.50.De\_ Demolición de estructura existente” se modificó pasando a ser 28m3. Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201” con el último rubrado
7. Se agregaron los rubros “OC.HO.50.Ar- Arreglos de paredes de muro colado”, para la reparación de las oquedades del muro colado y el rubro “OC.HO.50.Dmc- Demolición de sobre espesor de muro colado” para la demolición del sobre espesor que pueda tener dicho muro. Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201” con el último rubrado.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

#### **PREGUNTA N° 75**

Solicitamos se extienda el plazo para realizar consultas hasta 15 días antes de la fecha límite para la recepción de las ofertas.

#### **RESPUESTA N° 75**

El plazo para realizar consultas sobre la licitación se extiende hasta el 19 de febrero de 2016, a la hora 15:00.

#### **PREGUNTA N° 76**

Por intermedio de la presente les solicitamos a uds se extienda el plazo para realizar consultas para el presente llamado, dado la complejidad del proyecto y el tiempo que resta de estudio hasta la fecha de apertura, creemos necesario tener la posibilidad de solicitar alguna otra aclaración.

#### **RESPUESTA N° 76**

El plazo para realizar consultas sobre la licitación se extiende hasta el 19 de febrero de 2016, a la hora 15:00.

#### **PREGUNTA N° 77**

1. El rubro "IM.EQ.10.TO.02.SU IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN300mm –Suministro" se indica con cantidad 5; del plano HI07 Rev6 se interpreta que son 4. Favor de indicar cantidad a considerar en la propuesta.
2. El rubro "IM.EQ.10.TO.03.SU IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN350mm –Suministro" se indica con cantidad 2 pero no se visualizan en dicho plano, confirmar que se deben cotizar.
3. La damper Ø500 indicada sobre la tubería de PRFV 500 emplazada sobre la cámara de ingreso, no tiene rubro. Confirmar si debe ser tenida en cuenta y si tendrá rubro de certificación.
4. Se solicita detalle de tapas de fundición con cierre de seguridad y llave codificada, para la estación de bombeo de Belvedere Victoria.
5. El rubro IM.EQ.20.VE.08.SM "IM/EQ/20/VE/Registros de aire manual - Suministro y Montaje" no se indican en los planos de Casabó, ídem situación para el rubro IM.EQ.30.VE.08.SM "IM/EQ/30/VE/4 Registros de aire manual - Suministro y Montaje" para la estación Cerro. Consultamos si deben ser tenidos

**DDA****UE**Departamento  
Desarrollo  
AmbientalSaneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

en cuenta, en cuyo caso solicitamos ubicación, especificaciones técnicas y cantidad.

6. El rubro IM.EQ.30.VE.00.RE “IM/EQ/30/VE/ Repuestos” no tiene indicación ni detalle a nivel de memoria, consultamos si debe ser tenido en cuenta dicho rubro, en cuyo caso solicitamos definición de los repuestos que se deben considerar.
7. Planta de tratamiento: Plano PSUIV-PPT-HI07. En una nota al pie de la lámina se indica que las dimensiones de las unidades de la Planta de Tratamiento de Olores se modificaron (Mayo 2015). Consultamos si se mantiene el caudal de aire a tratar de 22.000m<sup>3</sup>/h para los sistemas de tratamiento (biotorre y biofiltro) y los ventiladores (que tratan ese caudal en conjunto: 2). En caso de haberse modificado agradecemos las nuevas especificaciones.
8. Planta de tratamiento. En el plano PSUIV-PPT-HI02\_v2 figuran las siguientes tuberías de PRFV 1700mm:
  - Tubería de entrada (01), longitud 4.5m
  - Tubería aliviadero PRFV (05), longitud 11m hasta cámara III y 56,6m hasta cámara II (trazo punteado)
  - Tubería (22) de salida al emisario subacuático, longitud 7.35m hasta cámara II, 46.87m hasta cámara I.

Por otro lado, en el ítem 3.3.1 del Pliego se menciona una conexión de ingreso a la cámara de entrada C (Bypass, Aliviadero) y que “tanto los bypass como el alivio de nivel conducirán sus líquidos mediante una tubería de PRFV 1700mm hacia la cámara de salida. La longitud desde la compuerta hasta dicha cámara es de 70m”. Y a continuación dice que estas tareas se encuentran ejecutadas.

Ante la contradicción entre las longitudes del pliego y del plano, solicitamos aclarar si todas las tuberías mencionadas de PRFV 1700 se encuentran ejecutadas o definir cuáles son los tramos a suministrar y colocar, en cuyo caso también se solicita rubro para las mismas ya que no se encontró en la Planilla de rubrado.

9. EB MIGUELETE: Según el Pliego, ítem 7.2, se debe prever una tubería de PRFV 1400mm para la entrada al pozo húmedo, interceptando el colector de entrada aguas abajo de la cámara de rejillas. En el plano PSUIV-EBMI-HI01 para la tubería de entrada al pozo húmedo la previsión estimada es de 16m, mientras que en el rubrado el suministro de PRFV 1400mm es de 46m.

OC.TU.50.PRFV.1400.SU	Suministro PRFV DN 1400 mm	m	46,00
-----------------------	----------------------------	---	-------

**DDA****UE**Departamento  
Desarrollo  
AmbientalSaneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

OC.TU.50.PiAc.1400.SU	Suministro piezas y accesorios PRFV DN1400	gl	1,00
OC.TU.50.PRFV.1400.CO	Colocación PRFV1400	gl	1,00

Agradecemos confirmar metraje de este suministro y si la totalidad será colocado.

10. Planta de Pretratamiento: Se solicita rubro para ofertar el sistema de piezas y tuberías de PRFV del sistema de ventilación del Tratamiento de olores, que se muestra en el plano PSUIV-PPT-HI07.
11. El pliego de condiciones solicita que los variadores de velocidad ofrecidos para cada Estación de Bombeo sean seleccionados de acuerdo a la potencia y corriente nominales de las bombas finalmente seleccionadas así como ser dimensionados para funcionar dentro de todo el rango de operación de las mismas.  
Teniendo esto en cuenta, solicitamos a Uds.:
  - a. Confirmar si ya existen motores y/o bombas que hayan sido definidos y suministrados a la Intendencia en ocasión del trabajo realizado con el contratista anterior, y
  - b. En el caso de que existan equipos en esas condiciones, proveer sus hojas de datos o fotos de chapa característica.

Dicha información se solicita con el fin de validar junto la selección y el dimensionamiento de cada equipo con el proveedor de los variadores y así poder garantizar la compatibilidad del accionamiento en su conjunto.

#### **RESPUESTA N° 77**

1. La cantidad correcta para el rubro "IM.EQ.10.TO.02.SU IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN300mm –Suministro" son cuatro (4), se modifica rubrado Se adjuntará archivo denominado "RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201" con el último rubrado
2. No se debe cotizar, se eliminan los rubros "IM.EQ.10.TO.03.SU IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN350mm –Suministro" y el IM.EQ.10.TO.03.MO, "IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN350mm –Montaje". Se adjuntará archivo denominado "RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201" con el último rubrado.
3. Se crean los rubros IM.EQ.10.TO.02A.SU, "IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN500mm –Suministro" y IM.EQ.10.TO.02A.MO," IM/EQ/10/TO/Dampers (válvulas tipo mariposa) DN500mm –Montaje". Se



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 - 20160201” con el último rubrado.

4. Las tapas que se solicitan son tapas de fundición del tipo estándar que tengan cerrojo de un cuarto de vuelta por lo que también se deberá suministrar la llave que posibilite su apertura.
5. A los efectos de unificar los criterios para la cotización, se recomienda considerar un registro en cada extremo de ducto, y uno en los ventiladores que se encuentren instalados en los ductos. Aplicando este criterio resulta:
  - Ducto de sala de tableros: un (1) registro.
  - Ducto de cámara de rejillas: tres (3) registros en extremos y uno (1) cercano al ventilador.

El tipo y las dimensiones de los registros serán acordados con la dirección de obra, debiendo ser de fácil apertura y cierre, y de dimensiones adecuadas a su función.

Este criterio vale para ambas estaciones, Cerro y Casabó

6. Como repuestos se deberán cotizar, para ambas estaciones, un motor eléctrico de cada tipo que sea provisto con este suministro. Se deberá utilizar a tal fin, el rubro IM.EQ.30.VE.00.RE “IM/EQ/30/VE/ Repuestos”
7. Se mantiene el caudal de aire a tratar de 22.000m<sup>3</sup>/h para los sistemas de tratamiento (bitorre y biofiltro) y los ventiladores (que tratan ese caudal en conjunto, valen las especificaciones técnicas particulares “3.4.6 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OLORES”).
8. La cañería de PRFV de Ø1700 se encontrarán ejecutadas antes del inicio de las obras.-

Se modifica el rubro “OC.TU.50.PRFV.1400.SU-Suministro PRFV DN 1400mm, pasando a ser 16m. Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201” con el último rubrado.

9. Se incluyen tres nuevos rubros para atender lo solicitado
  - a. IM.EQ.10.TO.03.SU “IM/EQ/10/TO/Suministro PRFV 500”
  - b. IM.EQ.10.TO.04.SU “IM/EQ/10/TO/Suministro PRFV 700”
  - c. IM.EQ.10.TO.05.SU “IM/EQ/10/TO/Suministro PRFV300, piezas y accesorios de la instalación de extracción”

**DDA****UE**Departamento  
Desarrollo  
AmbientalSaneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

- d. IM.EQ.10.TO.06.MO “IM/EQ/10/TO/Montaje PRFV300, PRFV500, PRFV700, piezas y accesorios de la instalación de extracción”

Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 - 20160201” con el último rubrado.

10. Motores y/o bombas que hayan sido definidos y suministrados a la Intendencia:

- a) En el Pliego de Condiciones de la Obra, se indican los equipos que serán suministrados por la IM, en particular los equipos de bombeo principales de las estaciones Intermedia y Miguelete. Tal cual se indica en dichos recaudos, se incluyen los motores eléctricos de estos suministros.
- b) Los motores eléctricos cumplen con lo solicitado en las ETP correspondientes. Se adjuntan los datos solicitados:

b.1) Motores Hyundai Ideal (EB Intermedia)

Modelo: HLE4 454-80E Jaula de ardilla

Potencia Nominal: 400 kW Voltaje Nominal: 400 V Frecuencia: 50 Hz

Nº de Fases: 3 Nº polos: 8 Velocidad a plena carga: 740 r.p.m.

Clase de aislación: F

Corriente: Nominal: 789.3 amp (plena carga)

Rotor bloqueado: 600 %

Eficiencia: 50 % carga: 94.0 %

75% “ 94.8 %

100% “ 95.0 %

Factor de Potencia: 50 % carga: 0.56

75% “ 0.70

100% “ 0.77

Torque plena carga: 526.5 kgm

Rotor bloqueado: 70%

Torque máx.: 230%

Momento de inercia: 32.8 kgm<sup>2</sup>

Nivel de Presión Sonora: 82 dB(A) (sin carga, valor medio a 1 m del motor)

Frame Size: 450

Protección: IP56 TEFC

Enfriamiento: IC411

Temperatura máx ambiente: 40 °C

Factor de Servicio : 1.15

Rotación: Bidireccional

**DDA****UE**Departamento  
Desarrollo  
AmbientalSaneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

Estándares constructivos: IEC, NEMA

b.2) Motores Grundfos (EB Miguelete)

Potencia Eléctrica – P1 335 kW

Potencia Nominal – P2 315 kW

Voltaje Nominal: 400 V Tolerancia +/- 10% Frecuencia: 50 Hz

N° de Fases: 3 N° polos: 6 Velocidad a plena carga: 992 r.p.m.

Corriente: Nominal: 583 amp (plena carga)

Arranque: 4310 amp

Eficiencia: 50 % carga: 93 %

75% “ 94 %

100% “ 94 %

Factor de Potencia: 50 % carga: 0.69

75% “ 0.79

100% “ 0.83

Torque plena carga: 526.5 kgm

Rotor bloqueado: 70%

Torque máx.: 230%

Protección (IEC 34-5) : IP68

Clase de aislación (IEC 85): F

Protección motor: Klixon

Cable: 4x4z95 mm<sup>2</sup> + 1x10x1.5 mm<sup>2</sup>

Largo cable: 10 m

Resistencia: 0.009 ohm

**PREGUNTA N° 78**

En virtud de los montos ofertados por las empresas participantes de la licitación original, y por el avance físico que se produjo de la obra total hasta el momento de configurar este nuevo llamado, solicitamos a la IM reconsiderar el monto de garantía de mantenimiento de oferta solicitado en IAO 19.1 por US\$ 450.000

**RESPUESTA N° 78**

El monto de la garantía de mantenimiento de oferta no será alterado, quedando en US\$ 450.000.-

**PREGUNTA N° 79**

Según el pliego las condiciones en caso de llegar a un Arbitraje son según lo establecido en el Art. 472 y siguientes del Código general de Proceso. Entendemos es preciso

Intendencia Municipal - Piso 9  
Puerta 9003 – Sector Santiago de Chile  
MONTEVIDEO - URUGUAYTel: 1950,  
internos 1792/1849/1850/1366/2220  
Fax: 1950, interno 1991



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

identificar el órgano arbitral y la sede en las Condiciones Particulares. Por favor, confirmar.

#### **RESPUESTA N° 79**

Se recomienda leer los artículos 472 y siguientes del Código General del Proceso, de cuyo contenido surge la forma de designación del Tribunal, su composición, sus atribuciones, etc.-

#### **PREGUNTA N° 80**

Necesitamos información técnica de los volantes de inercia que va a suministrar la Comitente a los efectos de definir y optimizar la selección de los variadores de frecuencia.

#### **RESPUESTA N° 80**

Tal como se refiere en el ítem 6.3.3 “Sistema de Protección Antiariete”, se debe considerar que el conjunto motor eléctrico, bomba y volante tiene un momento de inercia de 300 kgm<sup>2</sup>.

#### **PREGUNTA N° 81**

Alcance: Entendemos que las partidas del rubrado expresadas en precio unitario se certificarán en base al volumen real ejecutado y las partidas en global se certificarán a precio alzado y a responsabilidad del adjudicado, favor de confirmar nuestro entendimiento

#### **RESPUESTA N° 81**

Los rubros unitarios se pagarán según lo expresado en las “IAO 14.1 Sección II Datos de la Licitación- APERTURA O DESGLOSE DE PRECIOS”:

#### **PREGUNTA N° 82**

Responsabilidad: Favor de aclarar cómo se hará efectiva la garantía de cumplimiento de las obras, en el caso de que se presente una situación que amerite la ejecución de la mencionada garantía en base a las obras que se han ejecutado previamente.

#### **RESPUESTA N° 82**

La IM es responsable por las obras que entregan y la Constatista adjudicataria será responsable por las obras que ejecute.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

### PREGUNTA N° 83

Responsabilidad: Entendemos que el mandante será responsable de los equipos de bombeo que suministra:

- 1) Favor de confirmar nuestro entendimiento.
- 2) En el caso de que se presente un evento de falla en los equipos suministrados por la IMM en la etapa de operación, resultado de una causal imputable a la fabricación de los mismos, entendemos que no se hará efectiva la garantía de cumplimiento al contratista actual. Favor de confirmar nuestro entendimiento.

### RESPUESTA N° 83

- 1) Si efectivamente, será responsable la IM, de los equipos que entregue
- 2) Si surgiese una falla imputable a la fabricación de los mismos, no será responsabilidad del Contratista y por tanto, no se hará efectiva la garantía de cumplimiento referida. El Contratista deberá responder frente a un desperfecto o evento de falla, solo en la medida que se constate su responsabilidad en la causante del inconveniente.

### PREGUNTA N° 84

Calendario: Solicitamos, de la manera más atenta, al mandante conceda un plazo adicional para realizar consultas.

### RESPUESTA N° 84

El plazo para realizar consultas sobre la licitación se extiende hasta el 19 de febrero de 2016, a la hora 15:00.

### PREGUNTA N° 85

#### ACERCA DE TANQUE HIDRONEUMATICOS

Sistema de protección antiarriete Casabó:

En rubrado se solicita como se puede ver en extracto  $V=10m^3$

IM.EQ.20.GA.01.SU	IM/EQ/20/GA/Tanque Hidroneumatico V=10m3	U	1	
-------------------	--	---	---	--

Por su parte el pliego de la memoria constructiva dice "Volumen total de cada tanque  $5m^3$ "

¿Cuál es el volumen a considerar?.

Sistema de protección antiarriete Miguelete:

En rubrado se solicita como se puede ver en extracto una presión de  $3Kg/cm^2$ .

**DDA****UE**Departamento  
Desarrollo  
AmbientalSaneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

IM.EQ.50.GA.01.SM	IM/EQ/50/GA/Tanque Hidroneumatico V=35m3/h P=3kg/cm2 – Suministro y montaje.	U	2	
-------------------	---	---	---	--

Por su parte el pliego de la memoria constructiva dice “Presión de diseño de cada tanque hidroneumático: 10 Bar”

¿Cuál debe ser la presión que se debe considerar?

Sistema de protección antiarriete Cerro:

En rubrado se solicita:

IM.EQ.30.GA.01.SM	IM/EQ/30/GA/Tanque Hidroneumatico V=5.4 m3 – Suministro y montaje.	U	1	
-------------------	---	---	---	--

Por su parte el pliego dice “Presión de diseño de cada tanque hidroneumático: 16 Bar”

¿Cuál debe ser la presión que se debe considerar?

## **RESPUESTA N° 85**

Sistema de protección antiarriete Casabó:

Ver respuesta a consulta N° 48. El volumen a considerar es 5m<sup>3</sup>.

Sistema de protección antiarriete Miguelete:

Para el diseño de los tanques hidroneumáticos de la EB Miguelete, se debe considerar, tal como se indica en el ítem 7.4.2.1 “Especificaciones Técnicas Particulares para los Tanques Hidroneumáticos de la Estación Miguelete” una presión de 10 bar. . Se corrige rubrado y se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 - 20160201” con el último rubrado

Sistema de protección antiarriete Cerro:

No existe contradicción en lo referido, ya que el V= 5.4 m<sup>3</sup> que aparece en el rubrado, corresponde al volumen del tanque, mientras que en el ítem 5.4.2.1 “Especificaciones Técnicas Particulares para los Tanques Hidroneumáticos de la Estación Cerro” se especifica la presión de diseño del tanque en 16 bar. Se incorpora aclaración en el rubrado.

Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminacion obras 2.1-2.3 -20160201” con el último rubrado

## **PREGUNTA N° 86**

TELEFONIA: Para este ítem se piden las siguientes aclaraciones:

1. Número de puertos FXs y FXo (líneas e internos) para los distintos sistemas.
2. Cantidad de terminales a utilizar en cada sistema

Intendencia Municipal - Piso 9  
Puerta 9003 – Sector Santiago de Chile  
MONTEVIDEO - URUGUAYTel: 1950,  
internos 1792/1849/1850/1366/2220  
Fax: 1950, interno 1991

**DDA****UE**Departamento  
Desarrollo  
AmbientalSaneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

3. A que se refiere cuando se menciona en el Pto. 10.11.6 “Extensiones ilimitadas. No tendrá límite en la cantidad de internos que se pueden crear en el sistema. (Unlimited Extensions).”

**RESPUESTA N° 86**

1. Número de líneas de entrada (troncales analógicas): mínimo 6.  
Número de internos: mínimo la cantidad correspondiente al detalle de terminales del numeral 2  
La central debe permitir un mínimo de 10 comunicaciones concurrentes
2. Detalle de terminales según su ubicación:

<b>Local</b>	<b>Terminal Analógica (*)</b>	<b>Terminal VoIP</b>
<b>PPT</b>		
Oficina Ing. Jefe	1	1
Laboratorio	1	
Of. S y A		4
Comedor	1	
Taller	1	
Sala de Reuniones		1
Sala de Operación		2
Oficina Técnica		2
Oficina Director	1	1
Sala DMCC		2
Sala de Servidores		1
<b>E.B. Pantanoso</b>		1
<b>EB Intermedia</b>		1
<b>EB. Miguelete</b>		1
<b>EB. Cerro</b>		1
<b>EB. Casabó</b>		1
<b>EB La Teja</b>		1
<b>EB Belvedere-Victoria</b>		1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>21</b>

(\*) A falta de detalle de canalizaciones y cableado en los planos, estas cantidades deberán ser tenidas en cuenta para la cotización de los rubros de telefonía correspondientes



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

3. El sistema de configuración de la central no debe imponer un número máximo de internos definibles

### **PREGUNTA N° 87**

De los planos:

Si bien se han agregado planos en varias consultas según el índice entregado estarían faltando los planos con aclaraciones que se detallan a continuación:

PSUIV-EBCA-GE01-con comentarios de avance 2015 - CASABO; MOVIMIENTO DE SUELOS: PLANTAS Y CORTES.

PSUIV-EBCA-AR02-con comentarios de avance 2015 – AR602 CASABO, PLANTA DE TECHOS; FACHADAS.

PSUIV-EBCA-AR03-con comentarios de avance 2015 – AR603 CASABÓ, ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL -2.20, PLANTA NIVEL 5.00

PSUIV-EBCA-AR04-con comentarios de avance 2015 – AR604 CASABO, CORTES (I).

PSUIV-EBCA-AR05-con comentarios de avance 2015 – AR605 CASABÓ , CORTES (II).

PSUIV-EBCA-AR06-con comentarios de avance 2015 – AR606 CASABO, PLANILLAS (I).

PSUIV-EBCA-AR07-con comentarios de avance 2015 – AR607 CASABO, PLANILLAS (II).

PSUIV-EBCA-AR08-con comentarios de avance 2015 – AR608 CASABO, PLANILLAS (III).

PSUIV-EBCA-AR09-con comentarios de avance 2015 – AR609 CASABO, DETALLES (I).

PSUIV-EBCA-AR10-con comentarios de avance 2015 – AR610 CASABO, DETALLES (II).



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

PSUIV-EBCA-AR11-con comentarios de avance 2015 – AR611 CASABO,  
DETALLES (III).

PSUIV-EBCA-ES01-con comentarios de avance 2015 – ES601 CASABO;  
FUNDACIÓN NIVEL INFERIOR.

PSUIV-EBCA-ES02-con comentarios de avance 2015 – ES602 CASABO; SOBRE  
NIVEL INFERIOR (+205)

PSUIV-EBCA-ES03-con comentarios de avance 2015 – ES603 CASABO; NIVEL  
INTERMEDIO (+500).

PSUIV-EBCA-ES04-con comentarios de avance 2015 – ES604 CASABO; NIVEL  
INTERMEDIO (+750).

PSUIV-EBCA-ES05-con comentarios de avance 2015 – ES605 CASABO; SOBRE  
NIVEL SUPERIOR (+1020).

PSUIV-EBCA-ES06-con comentarios de avance 2015 – ES606 CASABO; PLANILLA  
PATINES Y PILARES.

PSUIV-EBCA-ES07-con comentarios de avance 2015 – ES607 CASABO; PLANILLA  
VIGAS N100 – N200 – N1200.

PSUIV-EBCA-ES08-con comentarios de avance 2015 – ES608 CASABO; PLANILLA  
VIGAS N300.

PSUIV-EBCA-ES09-con comentarios de avance 2015 – ES609 CASABO;  
DETALLES (I).

PSUIV-EBCA-ES10-con comentarios de avance 2015 – ES610 CASABO;  
DETALLES (II).

PSUIV-EBCA-ES11-con comentarios de avance 2015 – ES611 CASABO;  
DETALLES (III).

PSUIV-EBCA-ES12-con comentarios de avance 2015 – ES612 CASABO;  
PILASTRAS UTE.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

PSUIV-EBCA-AT01-con comentarios de avance 2015 – ES601 CASABO; PLANTA NIVEL SUPERIOR Y CORTES.

De los planos de la Estación Intermedia, faltarían:

PSUIV-EBIN-AR852 INTERMEDIA; PLANTA DE TECHOS (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR853 INTERMEDIA; PLANTA NIVEL 11,00 (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR854 INTERMEDIA; PLANTA NIVEL 5.35 (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR855 INTERMEDIA; FACHADAS (I) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR856 INTERMEDIA; FACHADAS (II) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR857 INTERMEDIA; CORTE (I) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR858 INTERMEDIA; CORTE (II) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR859 INTERMEDIA; CORTE (III) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR860 INTERMEDIA; CORTE (IV) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR861 INTERMEDIA; CORTE (V) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR862 INTERMEDIA; CORTE (VI) (CON NOTAS REFERIDAS AL RUBRADO).

PSUIV-EBIN-AR863 INTERMEDIA; CHIMENEA DE SUCCIÓN; PLANTAS, FACHADAS Y CORTES.

De la Planta de Pretratamiento, los de Arquitectura siguientes:



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

PSUIV-PPT-AR53 EDIFICIO CENTRAL; PLANTA DE TECHOS –  
COMENTARIOS.

PSUIV-PPT-AR54 EDIFICIO CENTRAL; PLANTA BAJA – COMENTARIOS.

PSUIV-PPT-AR55 EDIFICIO CENTRAL; PLANTA ALTA – COMENTARIOS.  
PSUIV-PPT-AR56 EDIFICIO CENTRAL; PLANTA BAJA – CIELORRASOS.

También falta el plano 5014: Cámara PK 0-211.

**RESPUESTA N° 87**

Los planos correspondientes a EB Casabo y EB Intermedia se entregaron en la respuesta a la pregunta 21\_d

Se adjunta los planos correspondientes a PPT y el plano de eléctrica de la Cámara A denominado EL501-Cámara A –PK 0+335, versión actualizada del plano EL501-Cámara A PK 0+211

**PREGUNTA N° 88**

Se solicita especificar cuál será la fecha límite para realizar consultas sobre esta licitación.

**RESPUESTA N° 88**

El plazo para realizar consultas sobre la licitación se extiende hasta el 19 de febrero de 2016, a la hora 15:00.

**PREGUNTA N° 89**

Solicitamos indicar si se debe suministrar el cuarto Desarenador Vortex correspondiente a la PPT, en caso afirmativo solicitamos se incorpore un rubro para dicho suministro.

**RESPUESTA N° 89**

No se debe suministrar el cuarto Desarenador Vortex de la PPT

**PREGUNTA N° 90**

Solicitamos se indique la cantidad de Desarenadores Vortex a montar en la PPT.

**RESPUESTA N° 90**



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

La cantidad de Desarenadores Vortex a montar en la Planta de Tratamiento son tres unidades, uno por cada tren.

#### **PREGUNTA N° 91**

Según el rubro “IM.EQ.20.GA.01.MO – IM/EQ/20/GA/Tanque Hidroneumatico V=10m<sup>3</sup> – Suministro” se debe de suministrar un tanque hidroneumático de 10 m<sup>3</sup>, sin embargo en la página 71 de la “Sección IV Requisitos de las Obras – Parte B – Capítulo I, ETP” indica que dicho Tanque Hidroneumático debe ser de 5 m<sup>3</sup> mínimo. Por lo tanto se consulta si dicho tanque es de 5m<sup>3</sup> o de 10 m<sup>3</sup>.

#### **RESPUESTA N° 91**

Ver respuesta N° 48 y N° 85 (primera parte). Se debe considerar 5 m<sup>3</sup>.

#### **PREGUNTA N° 92**

A los efectos de realizar un mejor estudio de la licitación para la preparación de la oferta solicitamos a Uds. tengan a bien conceder una prórroga en la fecha límite para realizar consultas de tres semanas.

#### **RESPUESTA N° 92**

El plazo para realizar consultas sobre la licitación se extiende hasta el 19 de febrero de 2016, a la hora 15:00.

#### **PREGUNTA N° 93**

Solicitamos especificaciones técnicas y ubicación de las compuertas selectoras indicadas en el rubro “IM.EQ.10.RM.03.SM-IM/EQ/10/RM/Compuertas selectoras de desvío, automatizadas. Suministro y Montaje”.

#### **RESPUESTA N° 93**

Ver respuesta N° 47

#### **PREGUNTA N° 94**

Solicitamos indicar si los metrajés de los contrapisos, muros, hormigones, etc. Necesarios para ejecutar el local Subestación y Puesto de Conexión de UTE están incluidos dentro de los rubros “OC.AL.--.—PT OC/Albañilería y otros (AL)” o deberán ser considerados dentro del rubro “IE.MT.10.CX.01.00-IE/MT/10/CX/Puesto de



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

Conexión y Medida de UTE – Obra civil completa (ítems no incluidos en rubros de Obra Civil).”

#### **RESPUESTA N° 94**

El rubro “IE.MT.10.CX.01.00-IE/MT/10/CX/Puesto de Conexión y Medida de UTE-Obra Civil completa, corresponde a las obras civiles específicas al puesto de conexión y medida de UTE. La estructura que lo vincula al edificio está incluidas en los rubros de la obra civil de la planta.

#### **PREGUNTA N° 95**

En el rubro “OC.RE.10.Te-Terminación para unificar el hormigón visto” la unidad es gl. Solicitamos que la unidad del rubro se modifique pasando a ser m2 y se asigne un metraje de comparación de ofertas, de manera de que todos los oferentes consideren el mismo volumen de trabajo.

#### **RESPUESTA N° 95**

Se modifica el rubro “OC.RE.10.Te-Terminación para unificar el hormigón visto”, pasando a ser unitario con un metraje de 250 m2 e incluye la unificación del color y textura del hormigón visto. Se adjuntará archivo denominado “RUBRADO Culminación obras 2.1-2.3 -20160201” con el último rubrado.

#### **PREGUNTA N° 96**

En la estación Miguelete, queda pendiente la ejecución del sector en donde se ubicarán las escaleras que comunican el nivel -5.40 con el nivel -3.00 (muros y losas).

Este sector se ubicará al sur de la pantalla 3 existente y al este de la pantalla 2 existente. Debido a las condiciones del suelo predominante, con presencia de abundante agua subterránea y por las cercanías con otras construcciones, entendemos que lo más conveniente es ejecutar estos muros a través del sistema de muro colado ¿En que rubro debemos incluir el mismo?.

#### **RESPUESTA N° 96**

No se construye el volumen donde se ubicaba la caja de escalera, en su lugar se agrega el rubro “OC.HE.50.Es.Pr.SM- Escalera Principal Acceso Nivel +5.40/-3.00”, que contempla que debe realizarse el proyecto de una escalera metálica que cumpla con las norma y de ancho mínimo útil de 1.20m. Este rubro incluye el proyecto ejecutivo, el suministro (pintura debe cumplir con las ETG) y colocación.-

**DDA****UE**

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

**PREGUNTA N° 97**

En el punto del pliego “7.10.1.1 – Fundaciones” de la estación Miguelete (Sección IV Requisitos de las Obras), se indica que el contratista deberá verificar el diseño del muro colado existente según procedimiento constructivo que desee emplear para la excavación. También se pide que se dimensione la losa de fondo con sus respectivos anclajes. Ídem para todos los ajustes que se deban realizar en la estación.

Consultamos como se van a pagar los rubros que no están incluidos en el listado de cantidades, los cuales sean necesarios y surjan de la verificación estructural realizada en la etapa de proyecto ejecutivo (por ejemplo tensores para el anclaje de muros y/o losa de fondo en caso de ser necesarios).

**RESPUESTA N° 97**

los rubros que no están incluidos en el listado de cantidades y que sean necesarios y surjan de la verificación estructural en la etapa de proyecto, deberán ser aprobados por la IM y se tramitarán como imprevistos de obra.

**PREGUNTA N° 98**

Conjuntamente con la información entregada para la estación Miguelete se suministraron planos elaborados por Isolux. En estos planos entendemos se indican elementos de arriostramiento superior de los muros colados existentes.

¿Se deben ejecutar estos elementos tal cual están indicados o el contratista podrá en la etapa de proyecto ejecutivo modificar el diseño? ¿En qué rubro se deben incluir estas tareas?.

**RESPUESTA N° 98**

El contratista podrá en la etapa de proyecto ejecutivo modificar el diseño de los arriostramientos constructivos por lo que se considera que éstos están prorrateados en los demás rubros de la estación.