



**LICITACIÓN PÚBLICA  
INTERNACIONAL**

para

**la Contratación de la  
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE  
TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES EN FRAY MARCOS**

**LPI N° 15.733**

**CIRCULAR N° 004**

Montevideo, 17 de Setiembre de 2015.

## **Aclaraciones**

A continuación se presentan las aclaraciones a los documentos de la licitación, originadas por consultas recibidas por las firmas interesadas.

**Consulta N° 1:** En la página 14 del pliego, parte II dice que la arena que se quite del desarenador será transportada en contenedores cerrados de 50 litros de capacidad. Pero en ítem 2.4.5 del mismo documento habla de contenedores de plástico y dice que tendrán una capacidad mínima de 500 litros. ¿En ambos casos se está haciendo referencia a los mismos contenedores? ¿Cuál es la capacidad correcta? ¿Cuál es la cantidad de contenedores que se deberá proveer?

**Aclaración N° 1:** Los contenedores indicados en el ítem 2.4.3 se utilizarán para el traslado de pequeñas cantidades de residuos. Serán fabricados en polietileno virgen de alta densidad o similar. Serán aptos para soportar el contacto con residuos del tratamiento. Permitirán cargar y transportar un mínimo de 50kg de peso. Contarán con tapas accionadas por pedal metálico. Sus ruedas serán macizas de caucho sintético. Se suministrarán seis de estas unidades. También se suministrarán los ocho contenedores plásticos indicados en 2.4.5.

**Consulta N° 2:** Necesitamos un gráfico para ver como es la escalera lateral de la unidad de desinfección UV.

**Aclaración N° 2:** El detalle de escalera forma parte del proyecto de detalle a cargo del contratista. Sin perjuicio de ello, la escalera podrá ser de estructura metálica con rejillas tipo Tramex o similar, o podrá ser de hormigón armado revocado con arena y cemento portland 3/1, con cantoneras de acero AISI304 de 50x40x3mm. El diseño definitivo deberá contar con la aprobación de la Administración.

**Consulta N° 3:** En el rubrado 12.5 dice “Macizos de hormigón armado para bases de pedestales y apoyo de piezas especiales”, ¿A qué hace referencia ese rubro?

**Aclaración N° 3:** Corresponde a los pedestales para maniobra de llave y apoyos de llaves y accesorios para asegurar la estabilidad de las cañerías exteriores al TS.

**Consulta N° 4:** En rubro 14.3 dice “Fundación de Hormigón armado” ¿A que hace referencia ese rubro?

**Aclaración Nº 4:** Se ha previsto este rubro para el caso que, como consecuencia del diseño estructural, pudiera resultar necesario apoyar los tabiques laterales en elementos complementarios, para asegurar su estabilidad.

**Consulta Nº 5:** ¿El local de soplantes no lleva bases como fundación?

**Aclaración Nº 5:** Si, serán definidas en el proyecto estructural. Dicho proyecto como los costos de las obras resultantes serán de cargo del contratista.

**Consulta Nº 6:** ¿El local de soplantes no lleva pilares?

**Aclaración Nº 6:** Si, serán definidas en el proyecto estructural. Dicho proyecto como los costos de las obras resultantes serán de cargo del contratista.

**Consulta Nº 7:** ¿Cuál es la terminación del piso del local de soplantes?

**Aclaración Nº 7:** La terminación será la indicada en el ítem 10.2.3.5 de la Memoria Técnica.

**Consulta Nº 8:** En el local principal, ¿Cómo se delimita el espacio ducha, con un zócalo de granito?

**Aclaración Nº 8:** Si, además de un rehundido de 5cm.

**Consulta Nº 9:** Bomba de agua potable (BAP).

No se tiene una descripción específica de la misma. No se especifica cantidad de equipos. La información entregada en la memoria se limita al punto de funcionamiento de la bomba. Tampoco observamos la ubicación de la misma en los planes entregados.

**Aclaración Nº 9:** En este proyecto no está previsto el uso de bomba BAP. Por lo tanto no se cotizará ni identificará la misma.

**Consulta Nº 10:** Bomba portátil de achique (BPA).

Solo aparece en listado de equipos. No se especifican las características técnicas de esta bomba ni la cantidad.

**Aclaración Nº 10:** BPA - Está prevista una bomba. Caudal 8l/s, altura de bombeo 12m.c.a.

Es una bomba sumergible portátil. En lo que refiere a ensayos y a la información a ser suministrada valen los ítems 6.1.2 y 6.1.3.

En lo referido al diseño general vale el ítem 6.2.5.

En lo referido a inspecciones y pruebas vale el ítem 6.2.6.

En lo referido a los repuestos a suministrarse vale el ítem 6.2.7.

**Consulta Nº 11:** Bombas para servicios y riego (BSR)

No tenemos datos del punto de funcionamiento de este equipo ni especificaciones técnicas. Por los planos parecen ser dos bombas centrífugas de eje horizontal. Se especifica un hidroneumático de 60 lts.

**Aclaración Nº 11:** BSR - Están previstas dos bombas. Caudal 2.5l/s, altura de bombeo 55m.c.a.

Son bombas en seco de eje horizontal, para detalles técnicos referirse al ítem 6.3.

**Consulta Nº 12:** Bombas elevadoras a reactores (BER)

Se solicitó en la descripción del funcionamiento de la estación de bombeo un variador de frecuencia por bomba; en la descripción de la bomba solo se solicita un arrancador de estado sólido (AES's). Si se decide por un variador de frecuencia se recomienda también agregar un sensor de nivel continuo.

**Aclaración Nº 12:** Se pide arranque por variador de frecuencia. El pozo funcionará mediante sensores de nivel discreto ("boyas"). La lógica de funcionamiento de arranque y parada de las bombas debe responder a lo descrito en el ítem 2.5

**Consulta Nº 13:** Bombas elevadoras a tanque satélite (BET)

Estas bombas están indicadas como sumergibles aunque están en un pozo seco. Es posible instalar bombas sumergibles en pozo seco, pero en la descripción de la instalación sugiere una instalación en pozo húmedo ya que solicita desconexión rápida (sin bridas abulonadas) y guías de izado.

Tampoco queda claro el funcionamiento de estas bombas en lo que refiere a la regulación del caudal mediante arrancadores de estado sólido.

Se solicitan sensores de máxima y mínima para el arranque y parada de la bomba. El arranque y parada de estas bombas debería estar asociado a la purgas de lodo y no a un nivel. El nivel en el sedimentador será constante.

**Aclaración Nº 13:** BET - Las bombas van en pozo seco. No corresponden en este caso la desconexión rápida ni las guías de izado.

No necesita regulación de caudal.

Solo son necesarios sensores de mínima para la parada de la bomba.

**Consulta Nº 14:** Bombas recirculación de lodos (BRL)

Estas bombas están indicadas como sumergibles aunque se solicitan bombas axiales de instalación tipo mural y en el plano se muestra el motor de la bomba sobre la pasarela. En la descripción de la instalación también se solicita un sistema de desconexión rápida (sin bridas abulonadas) y con guías para izado aunque no corresponde con lo expresado en el plano. Favor aclarar si la bomba efectivamente debe ser sumergible.

Los requerimientos para el diseño alternativo de esta bomba indican motor no sumergible.

Se solicita un dispositivo manual para reducir el caudal nominal hasta 35% del mismo. Aclarar si se trata de variadores de frecuencia o dispositivos tipo válvulas.

En la descripción de la bomba en el capítulo 2.7.3 se indica que todas las piezas de la bomba ubicadas bajo la pasarela serán de acero inoxidable AISI 304, pero en la especificación de materiales de las bombas sumergibles en el capítulo 6.2.5.10 se indican otros materiales. Por favor aclarar cuales usar.

**Aclaración Nº 14:** BRL – La bomba es sumergible y el motor debe estar en seco. La descripción de este equipo se indica en el ítem 6.2.3.

**Consulta Nº 15:** Bombas recirculación para desnitrificación (BRD)

Valen los mismos comentarios que para la bomba BRL.

**Aclaración Nº 15:** BRD - La bomba es sumergible y el motor debe estar en seco. La descripción de este equipo se indica en el ítem 6.2.4.

**Consulta Nº 16:** Diseño general de bombas sumergibles

No queda claro como es el procedimiento de izaje de las bombas sumergibles con el pozo lleno solo se puede enganchar el gancho de la bomba en la cadena del aparejo. Para eso se debería vaciar el pozo para acceder hasta el gancho de la bomba o dejar la cadena del aparejo enganchada permanentemente en la bomba.

**Aclaración Nº 16:** Debe dejarse en cada bomba un tramo de cadena a conectar mediante los correspondientes ganchos a la cadena del aparejo. El extremo de esta cadena se deja en un nivel superior del pelo de agua. De esta forma no es necesario vaciar el pozo para retirar la bomba.

Las características del tramo de cadena que queda unido a la bomba son las mismas que las requeridas para la cadena del aparejo y que se describen en el ítem 6.5.

**Consulta Nº 17:** Bombas contra incendios (BCI)

En la descripción de la página 149 se indica que el hidroneumático asociado a la bomba de incendio debe ser de 50 lts pero en el capítulo 6.3.1 indica que debe ser de al menos 100 lts. Favor confirmar el volumen del hidroneumático.

**Aclaración Nº 17:** Será de al menos 100 litros de capacidad.

**Consulta Nº 18:** Bombas dosificadoras de remoción de fósforo (BRP)

Se indican 2 bombas instaladas en la tabla de BRP pero solamente una en los planos (al lado de una BCO). El texto indica 3 bombas instaladas. Confirmar cuantas bombas BRP se deben suministrar y cuántas se deben instalar.

**Aclaración Nº 18:** Se deben suministrar tres bombas BRP de las cuales dos quedarán instaladas y una sin instalar; y suministrar dos bombas BCO, de las cuales una estará instalada y la restante sin instalar. Se realizarán los ajustes necesarios para la instalación de los tres equipos dosificadores mencionados.

**Consulta Nº 19:** La cantidad de aparejos listados en el capítulo 6.5.1 no coincide con la cantidad de equipos a utilizar. Favor confirmar la cantidad de equipos a suministrar.

**Aclaración Nº 19:** La cantidad total de aparejos a suministrar es de 8, según el siguiente detalle: -Uno para cada pluma de izado/bajada de equipos desde los reactores (total 2 aparejos); - Uno para el equipo UV; - Uno para la estación de bombeo EB1; - Uno para la estación de bombeo EB2; - Dos, de tipo pescantes, para uso exclusivo de los mixers MZC; - Uno, de tipo pescante, para uso exclusivo del mixer MZP.

**Consulta Nº 20:** Soplantes.

Verificar cuál será el límite exigido de decibeles admisibles a 1 m del equipo. La memoria indica los límites distintos: 80 y 85 dB.

**Aclaración Nº 20:** Se pide 85dB a un metro.

**Consulta Nº 21:** Mezcladores (MZC)

En la sección mezcladores se propone instalar 5 mezcladores. En cuanto al suministro, la tabla solicita 4 mezcladores más, mientras que el texto solicita 3. Confirmar cuantos se deben suministrar en total. No se diferencia en esta sección las características técnicas de los MZP y los MZC por lo que se asume que sus características constructivas son iguales difiriendo únicamente en su capacidad de mezcla. Según los planos se deben instalar 4 MZC en los reactores y 1 MZP en el pozo de bombeo EB1.

**Aclaración Nº 21:** Se suministrarán e instalarán los equipos indicados en el ítem 6.8 (nueve suministrados y cinco instalados). Los equipos MZC y MZP serán iguales, difiriendo únicamente en la unidad donde se instalarán.

**Consulta Nº22:** Por la presente solicitamos a Uds. una prórroga de 1 (un) mes en la fecha de apertura de las ofertas de la referida licitación.

Dada la concurrencia de varias ofertas en fechas muy próximas entre sí, planteamos la necesidad de desfasar la fecha de apertura de esta licitación de la Planta de Tratamiento de Fray Marcos de las aperturas de las ofertas de los saneamientos de Fray Marcos y San Ramón, de manera de disponer de mayor tiempo para permitir un mejor estudio de una obra de la complejidad de la presente. A la vez, disponer de más tiempo para la recepción de cotizaciones de proveedores luego de recibir las aclaraciones solicitadas.

Agradeciendo la disposición a acceder a esta solicitud.

**Aclaración N° 22:**

Ver Enmienda 1 de la Circular 002. Se ha otorgado prórroga para el 08 de octubre hora 11.00.

**Enmiendas**

A continuación se presentan las enmiendas a los documentos de la licitación, originadas por consultas recibidas por las firmas interesadas.

**Consulta N° 1:** En rubro 14.5 dice "Pinturas", ¿Para qué parte de la playa de valoración de lodos es esa pintura?

**Enmienda N° 1:** En esta unidad no se usará pintura, por lo cual no se cotizará este rubro 14.5, por lo tanto se elimina el mismo del rubrado.

**Consulta N° 2:** En el rubro 16.8 se menciona contrapiso flotante, ¿En dónde va dicho contrapiso?

**Enmienda N° 2:** En este proyecto no hay pisos flotantes, por lo cual no se cotizará este rubro 16.18, por lo tanto se elimina el mismo del rubrado.

**Consulta N° 3:** En rubro 18.7 dice "Caminería vehicular riego asfáltico", ¿Dónde va ese tipo de caminería?

**Enmienda N° 3:** En este proyecto no está prevista este tipo de caminería, salvo la indicada como rubro a precio unitario. Por ello no se cotizará este rubro 18.7, por lo tanto se elimina el mismo del rubrado.