



DDA

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

UE

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

## **PREGUNTAS Y RESPUESTAS – 17 de junio de 2008.-**

“PRIMER PAQUETE DE OBRAS DENTRO DEL PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE MONTEVIDEO –IV ETAPA “

SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS PREGUNTAS Y RESPUESTAS SERAN VALIDAS PARA LOS CUATRO LOTES

### **PREGUNTA 1**

Por medio de la presente solicitamos a ustedes una prórroga de treinta días en la fecha de entrega de las propuestas para la Licitación de referencia.

### **RESPUESTA 1**

**Se concede una prórroga hasta el 13 de agosto de 2008.**

**La apertura de la licitación será el 13 de agosto de 2008, a la hora 11 en la oficina de la Unidad Ejecutora del plan de Saneamiento. Piso 9. Palacio Municipal, Sector Santiago de Chile.**

**Se recibirán consultas hasta el día 23 de julio a la hora 16.**

### **PREGUNTA 2**

Por la presente, el Consorcio se dirige a Uds. con el objeto de solicitar una prórroga de 60 días en la apertura de la licitación de referencia correspondiente a los Lotes 1-2-3-4

### **RESPUESTA 2**

**Se concede una prórroga hasta el 13 de agosto de 2008.**

**La apertura de la licitación será el 13 de agosto de 2008, a la hora 11 en la oficina de la Unidad Ejecutora del plan de Saneamiento. Piso 9. Palacio Municipal, Sector Santiago de Chile.**

**Se recibirán consultas hasta el día 23 de julio a la hora 16.**



DDA

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

UE

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

### **PREGUNTA 3**

Por la presente, realizamos las siguientes preguntas:

1- Solicitamos se especifique qué tubos de hormigón deben regirse por la norma UNIT y cuáles por la norma UNE y la clase (resistencia) de cada uno de ellos.

### **RESPUESTA 3**

PARA LOTE 1

El artículo 5.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### **5.1 COLECTORES DE LA RED CLOACAL**

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas de acuerdo con las siguientes especificaciones particulares:

- Todas las tuberías serán con junta elástica con aros de goma aptos para líquido cloacal
- Hasta el diámetro de 600 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.

Los ensayos de campo necesarios para determinar las características del suelo y/o del material de relleno serán de cuenta del Contratista y estarán incluidos en el precio de la colocación de la tubería.

El proponente suministrará los catálogos del fabricante que definan el grado de compactación requerido en función del terreno natural, el material de relleno, el grado de compactación del mismo y el ancho y la profundidad de la zanja para las tuberías que se ofrecen.

En las cuadras en donde corresponda un colector para cada acera, éstos no deberán construirse simultáneamente y no podrá iniciarse la construcción de uno de ellos, hasta que no se haya terminado completamente el otro.

El artículo 5.2.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

#### 5.2.1 COLECTORES PLUVIALES CIRCULARES.-

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas para la red pluvial de acuerdo a la siguiente especificación:

- Serán tuberías de junta elástica.
- Los aros de goma serán aptos para líquidos residuales.

En cuanto a los materiales de las tuberías, se presentan las siguientes opciones:

- Hasta el diámetro de 400 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.
- Para diámetros mayores o iguales a 500 mm se suministrarán caños de Hormigón con junta elástica. Los mismos deberán cumplir con las especificaciones detalladas en el punto 5.3.1.3 de este mismo pliego
- Para alcantarillas se utilizarán caños de hormigón, debiendo cumplir lo establecido en el punto 5.3.1.3 de este mismo pliego.

El artículo 5.3.1.3 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redactado como sigue:

#### 5.3.1.3 Caños prefabricados de mortero y hormigón

Los caños de mortero u hormigón deberán cumplir con las especificaciones y ensayos establecidos por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas en la Norma UNIT No. 16/92 o la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de cálculo estructural que justifique la condición de colocación y el tipo de caño seleccionado (sin armar o armado).

La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Estos caños podrán ser utilizados para la red pluvial y para las alcantarillas en entradas a viviendas.

Los caños deberán ser fabricados utilizando métodos de centrifugado, vibrado y curado que permitan asegurar su impermeabilidad, estanqueidad de las juntas y resistencia estructural, de acuerdo a las normas mencionadas.

Se ensayarán muestras de todas las partidas ingresadas a obra, rechazándose las mismas en caso de que los resultados no sean aceptables. Las muestras a ensayar podrán ser elegidas por el Director de Obra, estando a cargo del Contratista los gastos que se originen.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

El Director de Obra podrá exigir que los caños sean depositados en la obra, un mes antes de su colocación, a fin de controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas.

En el momento de ser colocados no deberán presentar fisuras, partes saltadas o rotas u otros defectos atribuibles al transporte, almacenamiento o manejo para colocación. Cualquiera de estos defectos podrá ser motivo de rechazo de la pieza afectada.

Caños prefabricados de hormigón armado

Los mismos serán con unión con aro de goma apto para líquidos residuales. Deberán cumplir con la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de cálculo estructural que justifique la condición de colocación y la armadura seleccionada. La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Para todos los casos anteriores (caños armados y caños sin armar) se realizarán inspecciones en fábrica para control dimensional, ensayo de compresión diametral, permeabilidad y estanqueidad de la junta. Se podrá exigir control de materiales y de dosificación del hormigón.

PARA LOTE 2

El artículo 3.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

### 3.1 COLECTORES DE LA RED CLOACAL

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas de acuerdo con las siguientes especificaciones particulares:

- Todas las tuberías serán con junta elástica con aros de goma aptos para líquido cloacal.
- Hasta el diámetro de 600 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.
- Para diámetros 700 mm y mayores, se suministrarán caños de PRFV PN 01bar rigidez SN 5000 N/m<sup>2</sup>.

Los ensayos de campo necesarios para determinar las características del suelo y/o del material de relleno serán de cuenta del Contratista y estarán incluidos en el precio de la colocación de la tubería.

El proponente suministrará los catálogos del fabricante que definan el grado de compactación requerido en función del terreno natural, el material de relleno, el grado



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

de compactación del mismo y el ancho y la profundidad de la zanja para las tuberías que se ofrecen.

En las cuadras en donde corresponda un colector para cada acera, éstos no deberán construirse simultáneamente y no podrá iniciarse la construcción de uno de ellos, hasta que no se haya terminado completamente el otro.

El artículo 3.2.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### 3.2.1 COLECTORES PLUVIALES CIRCULARES.-

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas para la red pluvial de acuerdo a la siguiente especificación:

- Serán tuberías de junta elástica.
- Los aros de goma serán aptos para líquidos residuales.

En cuanto a los materiales de las tuberías, se presentan las siguientes opciones:

- Hasta el diámetro de 600 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.
- Para diámetros mayores a 600 mm se suministrarán caños de PRFV. Los mismos deberán cumplir con las especificaciones detalladas en el punto 3.3.1.2 de este mismo pliego.
- Para alcantarillas se utilizarán caños de hormigón, debiendo cumplir en lo que respecta a la resistencia a la rotura lo establecido en el punto 3.3.1.3 de este mismo pliego.

El artículo 3.3.1.3 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### 3.3.1.3 Caños prefabricados de mortero y hormigón

Los caños de mortero u hormigón deberán cumplir con las especificaciones y ensayos establecidos por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas en la Norma UNIT No. 16/92 o la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de calculo estructural que justifique la condición de colocación y el tipo de caño seleccionado (sin armar o armado).

**DDA****UE**

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Estos caños podrán ser utilizados para las alcantarillas en entradas a viviendas.

Los caños deberán ser fabricados utilizando métodos de centrifugado, vibrado y curado que permitan asegurar su impermeabilidad, estanqueidad de las juntas y resistencia estructural, de acuerdo a las normas mencionadas.

Se ensayarán muestras de todas las partidas ingresadas a obra, rechazándose las mismas en caso de que los resultados no sean aceptables. Las muestras a ensayar podrán ser elegidas por el Director de Obra, estando a cargo del Contratista los gastos que se originen.

El Director de Obra podrá exigir que los caños sean depositados en la obra, un mes antes de su colocación, a fin de controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas.

En el momento de ser colocados no deberán presentar fisuras, partes saltadas o rotas u otros defectos atribuibles al transporte, almacenamiento o manejo para colocación. Cualquiera de estos defectos podrá ser motivo de rechazo de la pieza afectada.

**Caños prefabricados de hormigón armado**

Los mismos serán con unión con aro de goma apto para líquidos residuales. Deberán cumplir con la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de cálculo estructural que justifique la condición de colocación y la armadura seleccionada. La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Para todos los casos anteriores (caños armados y caños sin armar) se realizarán inspecciones en fábrica para control dimensional, ensayo de compresión diametral, permeabilidad y estanqueidad de la junta. Se podrá exigir control de materiales y de dosificación del hormigón.

**LOTE 3**

El artículo 4.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### **4.1 COLECTORES DE LA RED CLOACAL**

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas de acuerdo con las siguientes especificaciones particulares:



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

- Todas las tuberías serán con junta elástica con aros de goma aptos para líquido cloacal
- Hasta el diámetro de 600 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.
- Para diámetros 700 mm y mayores, se suministrarán caños de PRFV PN 01bar rigidez SN 5000 N/m<sup>2</sup>.

Los ensayos de campo necesarios para determinar las características del suelo y/o del material de relleno serán de cuenta del Contratista y estarán incluidos en el precio de la colocación de la tubería.

El proponente suministrará los catálogos del fabricante que definan el grado de compactación requerido en función del terreno natural, el material de relleno, el grado de compactación del mismo y el ancho y la profundidad de la zanja para las tuberías que se ofrecen.

En las cuadras en donde corresponda un colector para cada acera, éstos no deberán construirse simultáneamente y no podrá iniciarse la construcción de uno de ellos, hasta que no se haya terminado completamente el otro.

El artículo 4.2.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### 4.2.1 COLECTORES PLUVIALES CIRCULARES.-

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas para la red pluvial de acuerdo a la siguiente especificación:

- Serán tuberías de junta elástica.
- Los aros de goma serán aptos para líquidos residuales.

En cuanto a los materiales de las tuberías, se presentan las siguientes opciones:

- Hasta el diámetro de 400 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.
- Para diámetros mayores o iguales a 500 mm se suministrarán caños de Hormigón con junta elástica. Los mismos deberán cumplir con las especificaciones detalladas en el punto 4.3.1.3 de este mismo pliego
- Para alcantarillas se utilizarán caños de hormigón, debiendo cumplir en lo que respecta a la resistencia a la rotura lo establecido en el punto 4.3.1.3 de este mismo pliego.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

El artículo 4.3.1.3 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### 4.3.1.3 Caños prefabricados de mortero y hormigón

Los caños de mortero u hormigón deberán cumplir con las especificaciones y ensayos establecidos por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas en la Norma UNIT No. 16/92 o la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de calculo estructural que justifique la condición de colocación y el tipo de caño seleccionado (sin armar o armado).

La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Estos caños podrán ser utilizados para la red pluvial y para las alcantarillas en entradas a viviendas.

Los caños deberán ser fabricados utilizando métodos de centrifugado, vibrado y curado que permitan asegurar su impermeabilidad, estanqueidad de las juntas y resistencia estructural, de acuerdo a las normas mencionadas.

Se ensayarán muestras de todas las partidas ingresadas a obra, rechazándose las mismas en caso de que los resultados no sean aceptables. Las muestras a ensayar podrán ser elegidas por el Director de Obra, estando a cargo del Contratista los gastos que se originen.

El Director de Obra podrá exigir que los caños sean depositados en la obra, un mes antes de su colocación, a fin de controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas.

En el momento de ser colocados no deberán presentar fisuras, partes saltadas o rotas u otros defectos atribuibles al transporte, almacenamiento o manejo para colocación. Cualquiera de estos defectos podrá ser motivo de rechazo de la pieza afectada.

#### Caños prefabricados de hormigón armado

Los mismos serán con unión con aro de goma apto para líquidos residuales. Deberán cumplir con la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de cálculo estructural que justifique la condición de colocación y la armadura seleccionada. La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Para todos los casos anteriores (caños armados y caños sin armar) se realizarán inspecciones en fábrica para control dimensional, ensayo de compresión diametral, permeabilidad y estanqueidad de la junta. Se podrá exigir control de materiales y de dosificación del hormigón.





DDA

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

UE

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

## LOTE 4

El artículo 3.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

### 3.1 COLECTORES DE LA RED CLOACAL

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas de acuerdo con las siguientes especificaciones particulares:

- Todas las tuberías serán con junta elástica con aros de goma aptos para líquido cloacal
- Hasta el diámetro de 600 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.

Los ensayos de campo necesarios para determinar las características del suelo y/o del material de relleno serán de cuenta del Contratista y estarán incluidos en el precio de la colocación de la tubería.

El proponente suministrará los catálogos del fabricante que definan el grado de compactación requerido en función del terreno natural, el material de relleno, el grado de compactación del mismo y el ancho y la profundidad de la zanja para las tuberías que se ofrecen.

En las cuadras en donde corresponda un colector para cada acera, éstos no deberán construirse simultáneamente y no podrá iniciarse la construcción de uno de ellos, hasta que no se haya terminado completamente el otro.

El artículo 3.2.1 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

### 3.2.1 COLECTORES PLUVIALES CIRCULARES.-

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías prefabricadas para la red pluvial de acuerdo a la siguiente especificación:

- Serán tuberías de junta elástica.
- Los aros de goma serán aptos para líquidos residuales.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

En cuanto a los materiales de las tuberías, se presentan las siguientes opciones:

- Hasta el diámetro de 400 mm inclusive deberá suministrar tubería de PVC Serie 20 según Normas UNIT/ISO 4435 y UNIT 788-90.
- Para diámetros mayores o iguales a 500 mm se suministrarán caños de Hormigón con junta elástica. Los mismos deberán cumplir con las especificaciones detalladas en el punto 3.3.1.3 de este mismo pliego
- Para alcantarillas se utilizarán caños de hormigón, debiendo cumplir en lo que respecta a la resistencia a la rotura lo establecido en punto 3.3.1.3 de este mismo pliego

El artículo 3.3.1.3 de la Sección VI Requisitos de las Obras- Parte B – ETG se sustituye quedando redacto como sigue:

#### 3.3.1.3 Caños prefabricados de mortero y hormigón

Los caños de mortero u hormigón deberán cumplir con las especificaciones y ensayos establecidos por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas en la Norma UNIT No. 16/92 o la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de colocación. El Contratista presentará una memoria de calculo estructural que justifique la condición de colocación y el tipo de caño seleccionado (sin armar o armado).

La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Estos caños podrán ser utilizados para la red pluvial y para las alcantarillas en entradas a viviendas.

Los caños deberán ser fabricados utilizando métodos de centrifugado, vibrado y curado que permitan asegurar su impermeabilidad, estanqueidad de las juntas y resistencia estructural, de acuerdo a las normas mencionadas.

Se ensayarán muestras de todas las partidas ingresadas a obra, rechazándose las mismas en caso de que los resultados no sean aceptables. Las muestras a ensayar podrán ser elegidas por el Director de Obra, estando a cargo del Contratista los gastos que se originen.

El Director de Obra podrá exigir que los caños sean depositados en la obra, un mes antes de su colocación, a fin de controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas.

En el momento de ser colocados no deberán presentar fisuras, partes saltadas o rotas u otros defectos atribuibles al transporte, almacenamiento o manejo para colocación. Cualquiera de estos defectos podrá ser motivo de rechazo de la pieza afectada.

#### Caños prefabricados de hormigón armado

Los mismos serán con unión con aro de goma apto para líquidos residuales. Deberán cumplir con la Norma Española UNE 127 010 EX, en función de las condiciones de



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

colocación. El Contratista presentará una memoria de cálculo estructural que justifique la condición de colocación y la armadura seleccionada. La recepción en fábrica se hará siguiendo un plan de muestreo según la Norma de Inspección por Atributos COPANT 327 e ISO 2859

Para todos los casos anteriores (caños armados y caños sin armar) se realizarán inspecciones en fábrica para control dimensional, ensayo de compresión diametral, permeabilidad y estanqueidad de la junta. Se podrá exigir control de materiales y de dosificación del hormigón.

### **PREGUNTA 3**

Por la presente, realizamos las siguientes consultas en relación al llamado de referencia:

- 1- Solicitamos se sirvan entregarnos en archivo magnético en formato EXCEL las Listas de Cantidades y Actividades comprendidas en la Sección IV- Formularios de la Licitación incluidos en el Tomo II de todos los Lotes y Obras comprendido en este llamado.
- 2- Solicitamos se sirvan entregarnos en archivo magnético en formato Excel la planilla de apertura de precios Rubros Globales Comprendida en la Sección VI – Requisitos de las Obras – Parte D – Información complementaria- Anexo I incluidos en el Tomo II de todos los Lotes y Obras comprendido en este llamado.
- 3- En el lote 3, en el Listado de Cantidades de la Obra 1.3 Barrio Casabó 1ª Etapa, red: Saneamiento y Pluviales Alternativa B (Rectangulares) se describe el ítem CAS.B.PR800 – DN 800mm PRFV SN2500 N/m2.

En las Especificaciones Técnicas 4.1 – Colectores de la Red Cloacal incluido en la Sección VI – Requisitos de Obras – parte B – ETG del Tomo II de dicho Lote se solicita que todas las cañerías de PRFV sean de rigidez SN 5000 N/m2. Se consulta cual es la rigidez que se debe considerar.

### **RESPUESTA 3**

- 1- Pueden pasar por esta oficina a retirar las planillas solicitadas, sin perjuicio de informarles que la documentación que rige es la que figura en los pliegos entregados y las posibles adendas que surjan.



DDA

UE

Departamento  
Desarrollo  
Ambiental

Saneamiento Urbano  
Montevideo  
Unidad Ejecutora

- 2- Pueden pasar por esta oficina a retirar las planillas solicitadas, sin perjuicio de informarles que la documentación que rige es la que figura en los pliegos entregados y las posibles adendas que surjan.
- 3- Todos los caños de PRFV son con rigidez 5000 N/m<sup>2</sup>