

**VISION:** Universalización de los servicios de agua potable, saneamiento e higiene adecuados en comunidades vulnerables en condiciones de equidad y sostenibilidad, garantizando la gestión responsable de los recursos hídricos y el cuidado del medio ambiente

## **DICTAMEN PRECIOS REFERENCIALES** **LLAMADO LPI N° 01/2024 – ID N° 454.602**

**Lugar y Fecha:** Asunción 11 de octubre de 2024

**Dependencia:** Unidad Operativa de Contrataciones 2 del SENASA

**Funcionario Responsable:** Luis Franco Silguera

**Dependencia y Cargo que desempeña:** Jefe Interino UOC

**Nombre de la Licitación:** Construcción de la Red Colectora, Conexiones Intradomiciliarias y la Planta de Tratamiento de Desagüe Cloacal para la Ciudad de Caazapá

En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución DNCP N° 454/2024 – ANEXO – Metodología para la elaboración de precios referenciales – **5. Cualquier otro mecanismo que se considere pertinente**, por la cual se regula la determinación de los precios referenciales y su publicidad en los procedimientos de contratación en el marco de la Ley 7021/22, se procede a elaborar el presente dictamen de justificación.

El análisis de los precios referenciales de las obras de la LPI N° 01/2024 “Construcción de la Red Colectora, Conexiones Intradomiciliarias y la Planta de Tratamiento de Desagüe Cloacal para la Ciudad de Caazapá” es el producto obtenido del Servicio de Consultoría para el Relevamiento, readecuación, ajuste, ampliación y actualización de los diseños ejecutivos de Redes colectoras, redes condominiales y conexiones intradomiciliarias del desagüe cloacal, así como el diseño de la planta de tratamiento y obras complementarias para la ciudad de Caazapá, Departamento de Caazapá – ID N° 360.925.

La Consultoría encargada de la obtención de los precios referenciales ha utilizado métodos y criterios técnicos para establecer la estimación de costos de los rubros de los componentes de la obra de Estaciones de Bombeo, Red Colectora, Conexiones intraprediales y Planta de Tratamiento.

En su informe final, indica en el apartado Memoria Técnica Actualizada, ítem 12: Elaboración de Presupuesto, página 33 y página 34: “para la elaboración del presupuesto del proyecto se utilizó los precios unitarios de los rubros obtenidos en base a la experiencia y criterios técnicos utilizados en el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental – SENASA, precios de otros proyectos ya ejecutados y en ejecución actualmente y los precios actuales del mercado laboral al momento de la elaboración del informe final de la Consultoría.



**MISSION:** Planificar, promover ejecutar y supervisar la Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, incentivando la participación comunitaria, particularmente en la promoción, financiación, construcción y administración de los servicios. Ofreciendo estrategias efectivas, con equidad de género, en la prestación de servicios de calidad sostenibles, para la salud y bienestar de la población del área rural, pequeñas ciudades y comunidades indígenas.

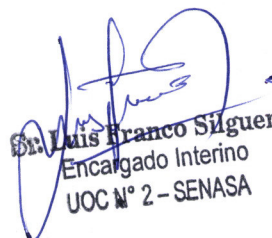
***VISION:** Universalización de los servicios de agua potable, saneamiento e higiene adecuados en comunidades vulnerables en condiciones de equidad y sostenibilidad, garantizando la gestión responsable de los recursos hídricos y el cuidado del medio ambiente*

---

Se adjunta documentación de respaldo.

En consecuencia, se emite el presente dictamen para cumplir con el requisito normativo establecido.

**Firma del Técnico o responsable del Área:**  
**Aclaración:**

  
**Dr. Luis Franco Silguera**  
Encargado Interino  
UOC N° 2 - SENASA



  
**Lic. César G. Martínez**  
Coordinador General  
Proyecto SENASA-FOCEN



***MISSION:** Planificar, promover ejecutar y supervisar la Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, incentivando la participación comunitaria; particularmente para la promoción, financiación, construcción y administración de los servicios. Ofreciendo estrategias efectivas, con equidad de género, en la prestación de servicios de calidad sostenibles, para la salud y bienestar de la población del área rural, pequeñas ciudades y comunidades indígenas.*

---



## ANÁLISIS DE LOS PRECIOS REFERENCIALES.

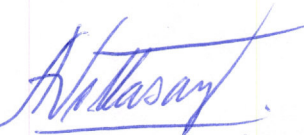
Para la elaboración de las planillas de costos referenciales de las obras a ser ejecutadas en el Llamado a Licitación Pública Internacional “Construcción de la Red Colectora, Conexiones Intradomiciliarias y la Planta de Tratamiento del Desagüe Cloacal para la Ciudad de Caazapá” se utilizó el producto obtenido del Servicio de Consultoría realizado por la Consultora REDINSA.

La consultora REDINSA fue adjudicada con el Contrato N° 21/2019 “Servicio de Consultoría para el Relevamiento, Readecuación, Ajuste, Ampliación y Actualización de los Diseños Ejecutivos de Redes Colectoras, Redes Condominiales y Conexiones Intradomiciliarias del Desagüe Cloacal, así como el Diseño de la Planta de Tratamiento y Obras Complementarias para la Ciudad de Caazapá del Departamento de Caazapá” ID N°360.925.

Según consta en el Informe Final de Consultoría en el apartado Memoria Técnica Actualizada, ítem 12: Elaboración de Presupuesto, pagina 33 y pagina 34; para la elaboración del presupuesto del proyecto se utilizó los precios unitarios de los rubros obtenidos en base a la experiencia del SENASA, precios de otros proyectos ya ejecutados y en ejecución actualmente y los precios actuales del mercado laboral al momento de la elaboración del Informe Final de la Consultoría.



Lic. Cesar G. Martínez  
Coordinador General  
Proyecto SENASA-FOCEM



Ing. Amilcar Villasanti  
Coordinador Técnico de Agua y Saneamiento  
Proyecto SENASA - FOCEM



**MISIÓN:** “Planificar, promover, ejecutar y supervisar la Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, incentivando la participación comunitaria; particularmente para la promoción, financiación, construcción y administración de los servicios. Ofreciendo estrategias efectivas, con equidad de género, en la prestación de servicios de calidad sostenibles, para la salud y bienestar de la población del área rural, pequeñas ciudades y comunidades indígenas”



Para la construcción de los taludes, hay buscar canteras de préstamo en la misma zona, con suelo limos arcilloso (CL), que presentan una permeabilidad muy baja, presentan un índice de plasticidad bajo, tal que en caso verificarse un contenido de humedad por debajo del límite plástico, no se originará fisuramiento, que comprometería la integridad del terraplén al flujo de agua.

## 11 CONEXIONES INTRAPREDIALES

Teniendo en cuenta que, la lentitud de los futuros usuarios en conectarse a la red colectora de alcantarillado sanitario, por lo tanto, no alcanzando los resultados inmediatos en salud pública y ambiental, de las obras del sistema de alcantarillado sanitario condominial.

Debido a este motivo, se ha incluido en el proyecto, que el contratista deberá actualizar con el relevamiento del trazado, el diseño de las pendientes y las gestiones con el futuro usuarios, para obtener el permiso para la construcción de la conexión intrapredial, entre un punto antes de la cámara séptica y la caja de inspección dentro del lote del usuario.

El contratista para la ejecución de la red colectora en la vereda (red básica y ramal condominial), deberá asegurar que el lote tenga descarga por gravedad a la red colectora, por esto motivo, es de gran importancia el relevamiento de las conexiones intraprediales con la participación del propietario del lote.

El trazado de la conexión intrapredial, siempre se consultará con el propietario, cual sería el mejor trazado, para la ejecución.

Para el diseño de la construcción intrapredial, será considerado la pendiente de 0.0050 m/m, pudiéndose también pendiente menores, para evitar que se tenga que modificar la red colectora en la vereda.

La separación máxima entre registros será de 10 mts. El tipo de construcción de los registros, serán en mampostería de 15, revoque interno con hidrófugo, media caña y tapa de hormigón.

También está previsto que, una vez que las obras del sistema de alcantarillado sanitario condominial entre en operación, y el usuario haya solicitado la conexión domiciliaria a la red colectora, el contratista también hará de la conexión intrapredial con el arranque de la caja de inspección.

La cantidad prevista de ejecución de conexiones intraprediales, es de 1800 unidades, aproximadamente.

## 12 ELABORACION DE PRESUPUESTOS

La elaboración de los precios unitarios de los rubros de los componentes de obras de estaciones de bombeo, red colectora, conexiones intraprediales y planta de tratamiento, fueron utilizados los precios unitarios de referencia de los contratos de construcción de sistema de alcantarillado sanitario condominial de las localidades de Yaguarón, Pirayú, Choré e Yby Yau, del proyecto BID que se encuentra en ejecución.

Lic. César G. Martínez  
Coordinador General  
Proyecto SENASA-FOCEM

33

Ing. Fernando Pékholz  
Representante Legal  
REDINSA



Para el rubro de provisión de tuberías y accesorios de PVC, fueron utilizados los precios unitarios de la empresa fabricante Titán S.A. El factor de venta sobre los precios del proveedor de tubos y accesorios, fue de 1,30.

El restante de los rubros fue utilizado el factor de venta de 1,45, sobre precios de proveedor o de contratista.

Para el rubro de provisión de equipos de bombeo re-autocebante para las estaciones de bombeo, fueron utilizados los precios de los proveedores de Comagro S.A y Macomex S.A.

### 13 ITEM 8.3.8 DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Firmas de las actas de conformidad de trazado de ramal condominial, red básica, línea de impulsión y emisario internos a la propiedad.

La actividad de firmas de las actas de conformidad del trazado de ramal condominial y red básica, se realiza durante la construcción de las obras, a través de las Promotoras sociales del contratista.

Resulta imposible la realización de las actas de conformidad de trazado de ramal condominial y red básica, con los usuarios, cuando las obras se encuentran paralizada hace 10 años.

Para la firma de las actas de conformidad de trazado de ramal condominial y red básica, con los usuarios afectados en una manzana, es necesario un trabajo de visita de casa por casa y reuniones entre los usuarios afectados por el trazado, es decir, sobre obras que se construirán de inmediato, y no sobre proyectos.

En las especificaciones técnicas de las obras, está previsto los incentivos a los vecinos afectados por el trazado de ramal condominial y red básica, por el fondo de los lotes, con la bonificación de no pago del derecho de conexión.

En relación a los trazados de las líneas de las líneas impulsiones, todas serán por calle pública.

En relación al trazado del emisario desde la planta de tratamiento hasta al arroyo Mbae Yuru Ata, será por propiedad agrícola privada (pastizal para ganado), que deberá ser gestionado durante la construcción con los dueños, donde se deberá establecer el régimen de entrada y circulación de vehículos, por la longitud del emisario.

Para el inicio de la construcción del emisario, se deberá organizar con los propietarios, para el acceso a la línea de trazado del emisario, la realización de caminos provisorios paralelo a la línea de emisario, con cruces de canales de desagüe pluvial.

### 14 ITEM 8.3.14 DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIAS

Planos manzanales con la red básica, ramal condominial y conexiones domiciliarias en tamaño

A3

Estos planos deben ser elaborados durante la etapa de replanteo del trazado de la red básica y ramal condominial, durante la etapa de revisión de los diseños hidráulicos por el contratista.

Lic. César G. Martínez  
Coordinador General  
Proyecto SENASA-FOCEM

Ing. Fernando Reholtz  
Representante Legal  
REDINSA