Variación Nº 6: empleo de sistemas georradar y geolocalizador para la inspección en superficie de servicios enterrados concurrentes en la traza de los colectores a rehabilitar

-Consorcio ASI Paraguay: Nota 093.2018.0143, con fecha 01/06/2018

-Consorcio ASI Paraguay: Nota 003.2019.0359, con fecha 09/01/2019

-Consorcio ASI Paraguay: Nota 113.2019.0469, con fecha 27/03/2019

-Fiscalización: carta J5C048-LT-142, con fecha 21/05/2018

-Fiscalización: carta J5C048-LT-272, con fecha 12/09/2018

-Fiscalización: carta J5C048-LT-205, con fecha 16/07/2018

-GPAS-MOPC: carta 166/2018, con fecha 17/05/2018

-GPAS-MOPC: carta 260/2018, con fecha 09/07/2018

-GPAS-MOPC: carta 348/2018, con fecha 31/08/2018

-GPAS-MOPC: carta 346/2019, con fecha 06/06/2019

357
(Trescientos cincuenta y siete)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

acciona btd
Agua

CONSORCIO ASI PARAGUAY

Fecha 01 de Junio de 2018
Asunción, Paraguay.

Comunicación 093.2018.143

Ing. **JOSE ANGEL SANCHEZ**
Gerente de Fiscalización NIPPON-KOEI LAC
Edifico Ayfra. Bloque A. Piso 10.
Presidente Franco, 780.
Asunción-Paraguay.

REFERENCIA: "OBRAS DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA BAHÍA DE ASUNCIÓN Y CIUDAD DE SAN LORENZO- **LOTE Nº1 ASUNCIÓN"**

CC: GERENCIA DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL MOPC

ASUNTO: Respuesta a su Carta J5048-LT-142 – Uso de equipo georradar

ANEXO:
1- Oferta técnica del suministro de equipos
2- Fichas de análisis de precios unitarios nuevos
3- Catálogo técnico general de equipos

Distinguido Ingeniero:

Nos es grato dirigirnos a Usted en el marco del contrato de referencia y en respuesta a su carta J5C048-LT-142 con fecha 21/05/2018, en la que comunica a la Contratista la instrucción de Variación para proceder al uso de un equipo georradar en la ubicación de las aductoras y redes de agua de la ESSAP en las calles a ser intervenidas con las obras de referencia, el cual no está previsto contractualmente.

En base a la información preliminar intercambiada entre el cliente y la Contratista al respecto del alcance de la Variación, procedemos a remitir el alcance de la propuesta de Variación técnico – económica:

a) Suministro de equipos (Ficha APU N01) para adquisición en propiedad por parte del cliente, el cual será utilizado por la Contratista para ejecutar los trabajos descritos en el numeral b), sin coste adicional para ella.

   1. Suministro de un sistema georradar (GPR) de última generación para la localización de servicios afectados enterrados: marca Pipehawk, modelo e-Safe+, de fácil uso y desplazamiento ligero por el operario, dotado de antena integrada, monitor, batería recargable y manual de usuario. Rango de profundidad de detección: 0,50 – 3,00 m. de efectividad variable en función de las condiciones del suelo.

356
(Trescientos cincuenta y seis)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

00 1

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

2. Suministro de un sistema manual de detección de localización, trazado y corriente (cuando aplique) de servicios metálicos enterrados, incluso tapas metálicas: marca Vivax-Metrotech, dotado de receptor con funcionamiento por radio y frecuencia, pantalla de visualización, medida de profundidad y corriente, pila recargable, cable USB, software y manual de usuario. Incluye transmisor multifrecuencia y pinza de inducción.
3. Curso de formación teórico-práctico en Asunción dirigido a varios operarios del cliente / Contratista de 3 días de duración, impartido por un técnico especialista con más de 10 años de experiencia.

b) Inspección de servicios enterrados (Ficha APU N02) por ml de trazado en planta de colector de saneamiento objeto de rehabilitación en el marco del contrato de referencia, sobre su vía de emplazamiento, mediante el uso de los equipos descritos en el numeral a), que serán puestos a disposición de la Contratista por parte del cliente una vez adquiridos.

La oferta excluye las tareas de mantenimiento, reposición de piezas, reparación y reemplazo temporal de los equipos y libera a la Contratista de prestar el servicio hasta que el cliente reintegrare los equipos operativos para su uso.

El importe de la propuesta de variación asciende a 901.451.313 PYG (IVA 10% incluido), lo que representa aprox. un 0,5167% del monto total del contrato, según el siguiente desglose.

Item Nº	Alcance de la oferta técnico económica	Ud	Cantidad	Precio Unitario (Gs)	Importe (IVA inc.) (Gs)
1	Suministro de sistemas de detección de canalizaciones enterradas, tipo georradar (1) y tipo detector de metales (1), incluso curso de formación, conforme a las condiciones indicadas en la oferta	Ud	1	343.003.761	343.003.761
2	Inspección de servicios y tapas enterradas por ml de trazado de colector de saneamiento objeto de rehabilitación, conforme a las condiciones indicadas en la oferta	m	14.552	38.376	558.447.552
				Total	901.451.313

Sin otro particular, y estando a sus gratas órdenes para cualquier información adicional que requiera, se despide de Usted,

Muy atentamente,

Por el CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Proyecto

MESA DE ENTRADA
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC
FECHA:
01/06/18 Pluiz

555
Quinientos cincuenta y cinco

CO 2

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO Nº 1 – Oferta técnica de suministro de equipos

ALCANCE DE LA OFERTA TÉCNICA

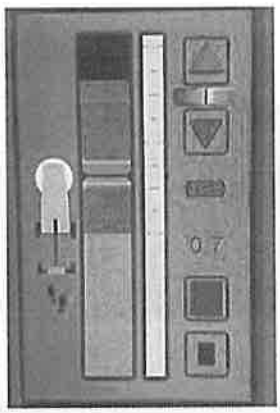
1.- GEORADAR MARCA PIPEHAWK PARA LOCALIZACION DE SERVICIOS ENTERRADOS MODELO "E-SAFE+"

Sistema georradar (GPR) de última generación para la localización de servicios afectados (metálicos y no metálicos) en lugares donde se van a realizar trabajos de excavación.

Muy fácil de transportar, ligero, rápido de desplegar en el lugar de trabajo y de manejo muy sencillo. Permite que el sistema pueda ser utilizado por personal que no tiene ninguna formación en sistemas georradar habituales.

Los resultados se muestran de forma inmediata y en tiempo real en la pantalla del equipo a medida que se va realizando una pasada por la zona de interés.

Sus reducidas dimensiones le permiten trabajar en lugares en donde otros equipos no pueden hacerlo.



Su revolucionaria interfaz gráfica va mostrando al usuario las posiciones en las que se puede encontrar con servicios enterrados, independientemente de si son metálicos o plásticos (como tuberías de PVC, PE..).

Toda la información se muestra de una forma clara en pantalla. Cualquier persona puede encargarse de realizar un trabajo de localización de servicios afectados antes de comenzar los trabajos.

El equipo está preparado para trabajar bajo cualquier condición y la pantalla puede verse nítidamente incluso bajo la luz directa del sol.

El sistema se suministra completo para trabajar, incluyendo:

- Sistema GPR con antena integrada y monitor
- 1 Batería recargable ión-litio con cargador para 220V (original y repuesto)
- Manual de instrucciones en español

353

(Trescientos cincuenta y tres)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

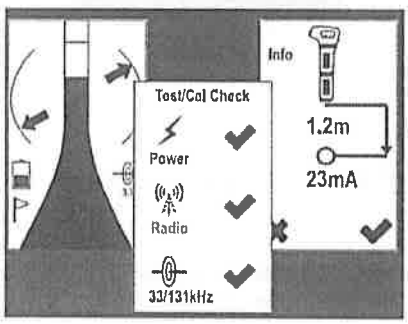
2.- SISTEMA DE LOCALIZACIÓN Y TRAZADO DE SERVICIOS METALICOS ENTERRADOS MARCA VIVAX-METROTECH MODELO "VSCAN M".

Nuevo sistema de localización de cables y tuberías metálicas enterradas. El único sistema básico que integra las herramientas más avanzadas para la localización, como por ejemplo la brújula digital en pantalla (para la indicación de la dirección del servicio), la capacidad de medir la profundidad y la corriente (cuando se usa con el transmisor). **Incorpora detector de tapas metálicas enterradas.**

El receptor permite trabajar en modos de localización: Radio, Potencia (50 Hz) y con las frecuencias del transmisor (33KHz y 131KHz). Incorpora pantalla de grandes dimensiones para facilitar el trabajo (con iluminación automática) y realizar las mediciones de profundidad y corriente. Modo especial para localización de tapas metálicas enterradas. **El receptor, sin el transmisor, permite estimar la profundidad de un cable por el que circule corriente.**

Construido en ABS de alto impacto, es un equipo muy resistente, preparado para trabajar en condiciones ambientales exigentes y con un color que incrementa su visibilidad y la del técnico que lo utiliza.

Muy sencillo de utilizar. Se puede verificar en tiempo real, en el lugar de trabajo, que el equipo funciona correctamente.

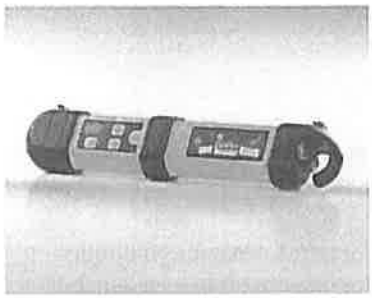


Verificación de calibración en campo.

Se suministra con baterías recargables de ion-Li, cable USB, software "MyLocator" y manual de usuario en español.

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ABI PARAGUAY

2.1.- TRANSMISOR MULTIFRECUENCIA



Transmisor multifrecuencia para mejorar los trabajos de localización y poder realizar mediciones de profundidad a los servicios detectados. Emisión de 2 frecuencias simultáneas (33 KHz y 131 KHz) para facilitar la localización de cables muy resistivos o de poca sección.
Tres modos de trabajo: conexión directa al servicio, pinza de inducción e inducción pura sobre el suelo.
Dos niveles de potencia de salida. Máxima potencia de salida: 1W
Control de volumen. Modo continuo o pulsante de señal. Funcionamiento con baterías re- cargables de ion-Li
Incluye cables de conexión, enrollador para cables, pica de tierra y soporte para inducciones en suelo. El transmisor se suministra con baterías alcalinas.

2.2.- PINZA DE INDUCCIÓN PARA TRANSMISOR "VSCAN"

La pinza de inducción de 100 mm de diámetro permite introducir una señal en el cable o tubería metálica sin necesidad de estar conectado al conductor, permite así poder realizar trabajos de localización y trazado sin necesidad de interrumpir el servicio. Ideal para trabajar en arquetas o bajantes en fachadas y así detectar por dónde van los servicios y su profundidad de forma rápida y sencilla.

2.3.- BOLSA DE TRANSPORTE PARA EL CONJUNTO "VSCAN"

Bolsa de transporte compartimentada para llevar el sistema de localización (receptor y transmisor) junto con todos sus accesorios.

(Trescientos cincuenta y dos)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

3.- TRANSPORTE AÉREO

Los equipos serán despachados vía aérea desde España hasta Asunción, Paraguay.

4.- DETALLES TECNICOS IMPORTANTES

Equipos habilitados para recibir las señales de cables enterrados y activos en Paraguay para lo que se habilitará la frecuencia de 50 Hz.

Los detalles de mantenimiento de los equipos se explicarán en el curso formación (incluido en el precio de esta cotización) pero en cualquier caso hacemos hincapié en la necesidad de una escrupulosa limpieza (con un trapo húmedo) así como de almacenamiento (sin grandes oscilaciones de temperatura y con baja humedad para protección de la electrónica)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

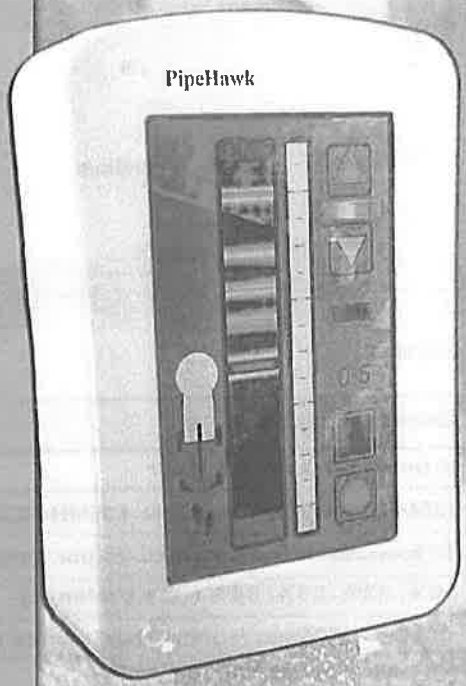
DETECTOR DE SERVICIOS + PROFUNDIDAD

e-Safe+™

Evite Roturas de Servicios Enterrados

Simple escala de advertencia de presencia de servicio

ALTA PRECAUCIÓN BAJA



Incluye la detección de Fibra Óptica, PVC, PE, Plomo, ladrillos, Metales, Cables, etc.

NOVEDADES

4 niveles de máscaras
ONE TOUCH Estimación de profundidad

PipeHawk plc
UNDERGROUND INTELLIGENCE

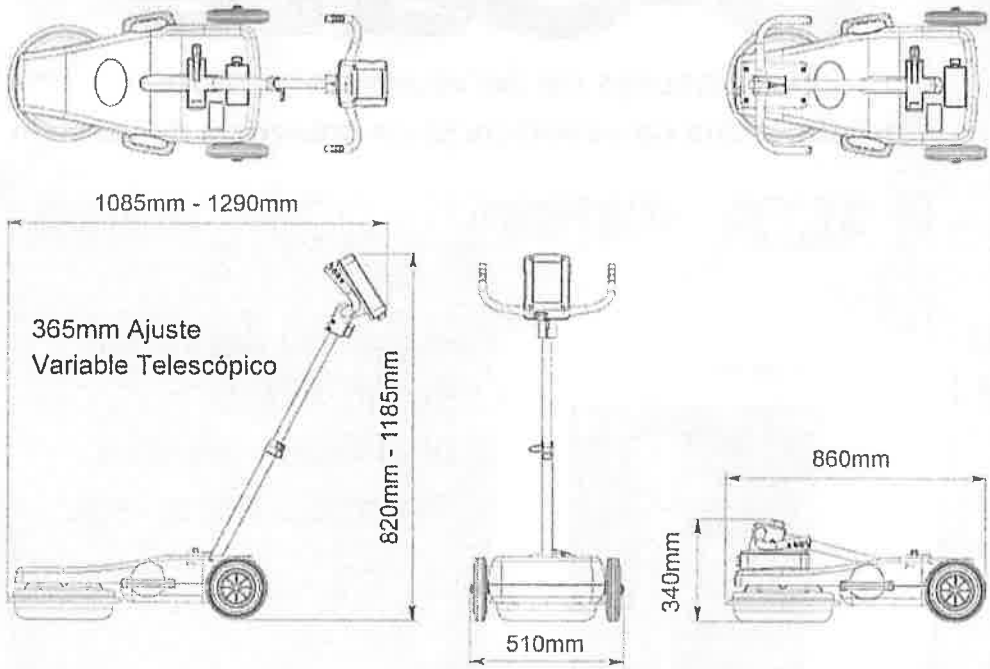
Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

(Trescientos cincuenta y uno)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

e-Safe+™ especificaciones

Dimensiones



Principales Características

Tipo de Antena	Ground Contact X-Polar
Rango de Frecuencia	250MHz-700MHz ampliable 135MHz-835MHz
Ajuste de sensibilidad (umbral)	16 incrementos ajustables (8 por defecto)
Máscaras: 4 niveles (% de prof. obtenida)	16%, 32%, 68%, 84% (- a + profundo)
Profundidad de investigación	50mm - 3500mm (sujeto condiciones suelo)
Estimación Prof. (Protocolo Seguridad)	Cercano 0.1 metros +/- 0.1 metros
Estimación Prof. (Sin Protocolo Seguridad)	Cercano 0.1 metros +/- 0.3 - 0.5 metros
Pantalla de visualización	LCD Alto Contraste 177mm legible con luz solar
Batería	Recargable 16.4v ion Litio
Autonomía	3-5 horas (dependiendo de la temperatura)
Cargador de batería	Externo (110v-220v AC) Cargado 2-6horas
Rango de temperaturas para operar	-10°C hasta 50°C

Oficinas Centrales

PipeHawk plc

4 Manor Park Ind' Estate
Wyndham St. Aldershot
Hampshire GU12 4NZ
United Kingdom

Tel. +44 (0)1252 338959
Email. info@pipehawk.com
Web. www.pipehawk.com

Contacto Local

RadioPoint Systems

C/ Luís I, 72, 2°A
28031 Madrid
España

Tel. +34 916 636 375
Email. info@radiopoint.es
Web. www.radiopoint.es

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO Nº 2 – Fichas de análisis de precios unitarios nuevos

350

(trescientos cincuenta)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

10

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Nombre Legal del Oferente: CONSORCIO ASI PARAGUAY

Llamado MOPC Nº 207/15

Fecha:01/06/2018		Item Nº: N01	SUMINISTRO GEORRADAR + DETECTOR	
Obra: Rehabilitación y ampliación de la red de alcantarillado sanitario y construcción de planta de tratamiento de aguas residuales en la Bahia de Asuncion y San Lorenzo			Unidad:	unidad
A- Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
				0
				0
				0
				0
			A) Total Gs.	0
B- Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Curso formación uso georradar por técnico especialista internacional	1	30	1.381.178	41.435.333
				0
				0
			B) Total Gs.	41.435.333
C- Producción de equipo p/h	1	**Costo Horario (A+B):**		41.435.333
D- Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C = D				**41.435.333**
E- Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Suministro Georradar eSafe+	1	1	146.174.648	146.174.648
Suministro detector metales modelo vScan M	1	1	35.081.916	35.081.916
			E- Total Gs.	**181.256.564**
F- Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Despacho internacional			8.287.067	8.287.067
				0
				0
				0
			F- Total Gs.	**8.287.067**
Costo Directo Total [D+E+F]				**230.978.964 Gs.**
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			25,00%	57.744.741 Gs.
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			10,00%	23.097.896 Gs.
Costo Unitario [CDT + GG + CF +Bel] (CU)				311.821.601 Gs.
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			10,00%	31.182.160 Gs.
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**343.003.761 Gs.**

349

(Trescientos cuarenta y nueve)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Nombre Legal del Oferente: CONSORCIO ASI PARAGUAY

Llamado MOPC Nº 207/15

Fecha: 01/06/2018		Item Nº: N02	INSPECCIÓN POR GEORRADAR	
Obra: Rehabilitación y ampliación de la red de alcantarillado sanitario y construcción de planta de tratamiento de aguas residuales en la Bahia de Asuncion y San Lorenzo			Unidad:	m
A- Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Herramientas varias	1	1,00	8.000	8.000
				0
				0
				0
			A) Total Gs.	8.000
B- Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Oficial	1	1,00	12.500	12.500
Ayudante	2	1,00	9.519	19.038
Técnico capacitado	1	0,32	35.000	11.200
				0
			B) Total Gs.	42.738
C- Producción de equipo p/h	8	**Costo Horario (A+B):**		50.738
D- Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C = D				**6.342**
E- Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Insumos varios	1	1,00	12.000	12.000
				0
			E- Total Gs.	**12.000**
F- Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Desplazamiento	15	0,5	1.000	7.500
				0
				0
				0
			F- Total Gs.	**7.500**
Costo Directo Total [D+E+F]				**25.842 Gs.**
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			25,00%	6.461 Gs.
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			10,00%	2.584 Gs.
Costo Unitario [CDT + GG + CF +Bel] (CU)				34.887 Gs.
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			10,00%	3.489 Gs.
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**38.376 Gs.**

348 (Trescientos cuarenta y ocho)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO Nº 3 – Catálogo técnico general de equipos

347
(Trescientos cuarenta y siete)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

VIVAX METROTECH

vScan & vScanM

Localizador de cables y tuberías metálicas enterradas – para evitar accidentes y para trazado.

vScan características

- Medición de profundidad y corriente
- Brújula digital (indica dirección de línea)
- Altavoces interno y externo
- Auto-test y verificación
- Almacenamiento de datos y software
- Configurable 100% - personalice su vScan

vScanM características

- Todas las anteriores
- Modo de localización de tapas enterradas

vScan, vScanM -opciones

- Transmisor de 1W y 2 frecuencias
- Baterías recargables de ión-litio
- GPS interno o externo
- Bluetooth
- Bolsa de transporte
  (gratis con el conjunto receptor y transmisor)

La opción ideal, para todo tipo de usuarios.

www.vivax-metrotech.com www.vxmt.com

34

(Tres dos mil seis)

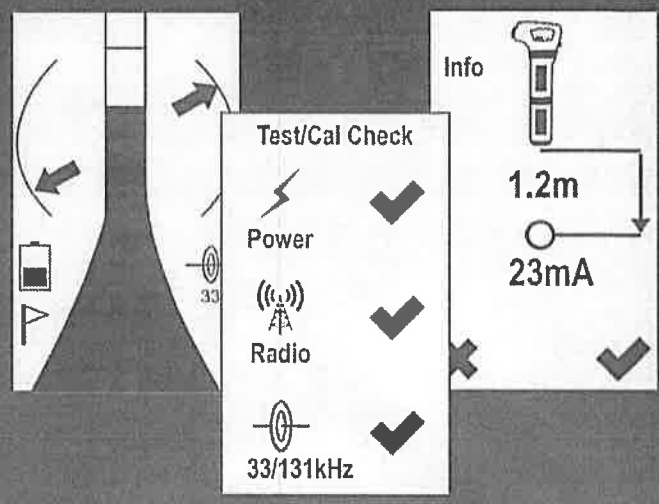
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

VIVAX METROTECH

Localización más sencilla

- Modos Radio y Potencia – para localización pasiva
- 33kHz & 131kHz para localización activa con transmisor
- Modo para sondas (512 Hz, 640 Hz y 33kHz)
- Modo "M" para localizar tapas metálicas (sólo vScanM)
- Control de sensibilidad
- Controles para modo y navegación
- Dos botones - on/off y profundidad/menú/selección
- Pantalla de alto contraste retroiluminada
- Brújula y flechas de dirección de servicio
- Profundidad y corriente (configurable)
- Altavoces interno y externo extraíble
- GPS interno o externo (opcional)



Un Nuevo estándar para la seguridad...

- Auto-test/ verificación - confirma 100% de la funcionalidad
- Parámetros de usuario para avisos/alertas
  - Visual
  - Aviso con vibración
  - Aviso de audio
  - Apagado
- *Avisos/alertas*

Alerta barrido – indica un excesivo balanceo

Alerta poca profundidad - para líneas poco profundas

Alerta de sobrecarga - excesiva señal

Alerta señal aérea - fuerte señal aérea de interferencia

Alerta, acción requerida

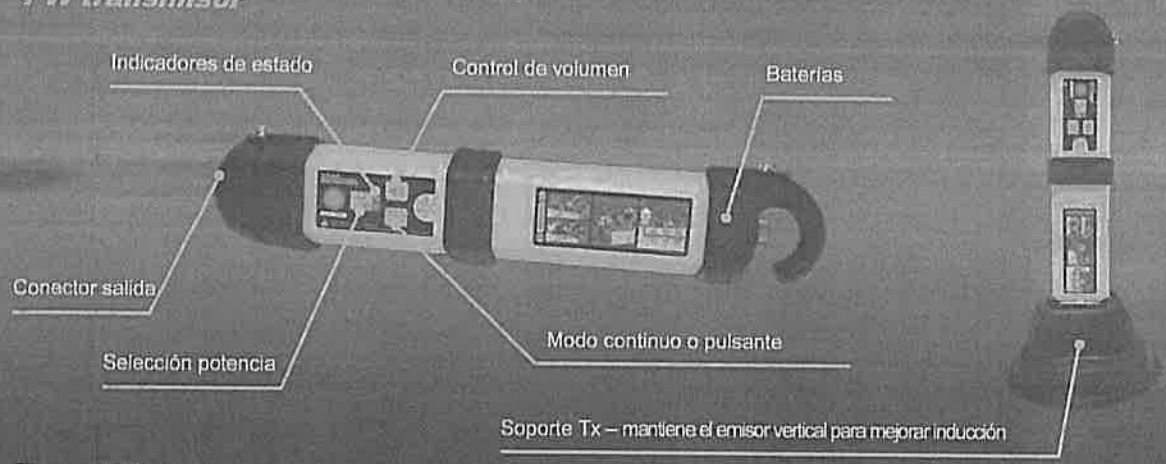
Seleccione avisos y cómo son comunicados.
Las alarmas notifican, NO interrumpen el trabajo de localización.

www.vivax-metrotech.com www.vxmt.com

Director de Obra
CONSORCIO

vScan Receptor

1 W transmisor



El transmisor vScan

Cuando se usa el modo de conexión directa, el transmisor produce una salida de 1W con 33kHz & 131kHz simultáneos. La señal puede ser aplicada por conexión directa, inducción (a 33kHz) o mediante pinzas de inducción.

www.vivax-metrotech.com www.vxmt.com

345

(Traslado conventual, cinco)

Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY
Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

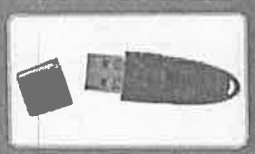
El vScan le ahorra tiempo... ¡y dinero!

Avisos/Alertas – proporciona información - **NO** interrumpe la localización- configúrelos usando MyvScan, para recibir un aviso visual, auditivo, una vibración en el asa o todos. Algunos avisos pueden ser configurados para apagar el equipo.

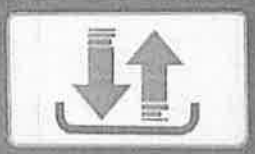
Auto-test y verificación – compruebe que el vScan funciona correctamente - a demanda o con una agenda definida en MyvScan. Guarde desde el vScan aun histórico de los auto-test y verificaciones.

Agenda – Agenda de mantenimiento, auto-test/verificación, o almacenamiento de datos. Defina y seleccione estos avisos/alertas/recordatorios.

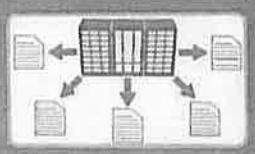
Personalice – añada información de usuario, el logotipo de su empresa, o un mensaje corto (como... "Si lo encuentra llame al +3495.XXX"). También establezca el modo de encendido.



Bloqueo – todas las configuraciones, permite a los responsables asegurar que el usuario no accede a acciones que no deben ser realizadas. (opcional)

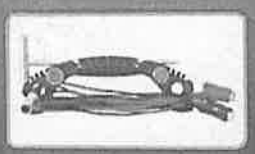


Actualización y volcado de datos – MyvScan comprueba las actualizaciones para el localizador o el software de escritorio cuando está conectado a internet. Conecte el localizador a MyvScan para cargar el nuevo software . Conecte el localizador también para la transferencia de datos.



Gestión de datos – MyvScan proporciona varias formas de seleccionar, ordenar y filtrar datos. Permite al usuario crear plantillas de selección/informes. Los datos pueden ser analizados en el ordenador, almacenados o exportados como .xls, .csv, .kml, .jpg, .pdf files.

Otros modos en que el vScan le ahorra dinero



Estándar con todos los transmisores vScan...
El "Dragón" – un kit de cables de conexión que virtualmente elimina los "nudos" y asegura que todos los elementos son guardados y no son olvidados en el lugar de trabajo.

Baterías recargables – No gaste dinero en pilas alcalinas...
Las baterías recargables del vScan (opcionales) tanto para el receptor como para el transmisor, utilizan tecnología ión-litio. Alta capacidad, sin efecto memoria y la posibilidad de mantener la carga durante largos periodos de tiempo, hacen que estas baterías sean la mejor opción y la más práctica. (Las baterías alcalinas pueden ser utilizadas si por algún motivo las otras han perdido la carga)

www.vivax-metrotech.com www.vxmt.com

VIVAX METROTECH

vScan y vScanM Receptores...características avanzadas incluidas como estándar

RECEPTOR

Incluye	vScan	vScanM
Pantalla de alto contraste iluminada	✔	✔
Botones On/Off, profundidad/selección	✔	✔
Control rotatorio de sensibilidad	✔	✔
Selector para menús y modos	✔	✔
Modo Potencia con estimación profundidad	✔	✔
Modo Radio	✔	✔
Modos Activos 33kHz & 131kHz	✔	✔
Modo Sonda 512 Hz, 640 Hz y 33kHz	✔	✔
Modo localización de metales		✔
Altavoces internos y extraíbles	✔	✔
Protector inferior extraíble	✔	✔
Pilas alcalinas (6 x AA's)	✔	✔
Baterías recargables ión-litio (y cargador)	O	O
Bolsa de transporte	Estándar con RX y TX	
Medida de profundidad	✔	✔
Medida de corriente	✔	✔
Brújula digital (indica dirección)	✔	✔
Auto-test y verificación calibración	✔	✔
Históricos de test/calibración	✔	✔
Impresión de certificado (con MyvScan)	✔	✔
Alerta de barrido	✔	✔
Alerta cable somero	✔	✔
Alerta de sobrecarga	✔	✔
Alerta interferencias	✔	✔
Acción requerida	✔	✔
Notificación (pantalla, audio, vibración, apagado)	✔	✔
Estado de baterías	✔	✔
Almacenamiento de datos	✔	✔
Bluetooth	O	O
GPS interno	O	O
GPS externo	O	O
MyvScan – Utilidad de configuración	✔	✔
MyvScan – Transferencia de datos y gestión	✔	✔
Informes estándar	✔	✔
Informes "cliente"	✔	✔

* ✔= standard, O = optional

TRANSMISOR

Incluye	vScan/vScanM Transmisor
1 W de salida	✔
Selección alta o baja potencia	✔
Salida pulsante/continua	✔
Botones e indicadores LED sencillos	✔
Frecuencias: 33kHz/131kHz (transmisión simultánea)	✔
Frecuencia pinza: 33kHz/131kHz	✔
Frecuencia inducción: 33kHz	✔
Cambio de tono para buena conexión	✔
Pilas alcalinas (4 x tipo D)	O
Baterías ión-litio y cargador	✔
Aviso de batería baja	✔
El kit Dragón incluye:	
Dragón	✔
Cables de conexión	✔
Pica de tierra	✔
2 x Imanes (solo en UK)	✔
Soporte "Tx Foot" – para inducción	✔

ACCESORIOS

Receptor – Baterías ión-litio y cargador	O
Transmisor – Baterías ión-litio y cargador	O
Extensión cable de tierra	O
Pinza de inducción de 50 mm Ø	O
Pinza de inducción de 100 mm Ø	O
Pinza de inducción de 125 mm Ø	O
Pértiga para pinza inducción	O
Conector cable vivo (240V AC)	O
Conector cable vivo (480V AC)	O
D18 sonda	O
D38 sonda	O
D64 sonda	O

34

(Transientes corrientes y cuatro

www.vivax-metrotech.com www.vxmt.com

Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

VIVAX METROTECH

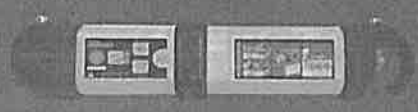
Opciones de fábrica – deben ser especificadas en el pedido

Bluetooth (interno)
GPS (interno o externo)

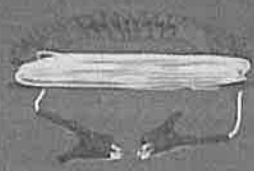
Accesorios

Transmisor
1W potencia, 33kHz & 131kHz, simultaneo de salida, conexión directa, inducción y pinza inductiva. Incluye correa para transporte "sin manos" y cables de conexión.

Bolsa
Gratuita con el conjunto receptor y transmisor. Disponible, como opción, para el receptor.



Conector cable vivo (240V AC)



Extensión cable tierra

Extensión pinza inducción

Receptor/Transmisor
Baterías recargables

50mm, 100mm, 125mm Ø
Pinzas inducción

4,5 m 5 m 8 m
Sondas

RADIOPOINT SYSTEMS S.L.
Calle Luis I, 72, piso 2
28031 Madrid (Spain)
Tel: +34 916 636 375
Email: info@radiopoint.es

MasterCard AMERICAN EXPRESS VISA

Los productos y accesorios son susceptible de cambios sin previo aviso.

V1.0 (Jan 2015)

CONSORCIO ASI PARAGUAY

acciona Agua btd

CONSORCIO ASI PARAGUAY

Fecha 09 de Enero de 2019
Asunción, Paraguay.

Comunicación 003.2018.0359

Ing. **JOSE ANGEL SANCHEZ**
Gerente de Fiscalización NIPPON-KOEI LAC
Edifico Ayfra. Bloque A. Piso 10.
Presidente Franco, 780.
Asunción-Paraguay.

REFERENCIA: "OBRAS DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA BAHÍA DE ASUNCIÓN Y CIUDAD DE SAN LORENZO- **LOTE Nº1 ASUNCIÓN"**

CC: GERENCIA DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL MOPC (GPAS)

ASUNTO: Respuesta a su Carta J5048-LT-272 – Rectificación parcial provisión de equipo georradar

ANEXOS: 1, 2 y 3

Distinguido Ingeniero:

Nos es grato dirigirnos a Usted en el marco del contrato de referencia para dar respuesta a su carta J5C048-LT-272 relativa a la rectificación parcial de la nota GPAS-MOPC Nº 348/2018 para la provisión y uso del equipo georradar, mediante la cual se ratifica y aprueba su uso para la eficaz y oportuna ejecución de las obras contratadas.

La Contratista informa que el uso de los equipos referidos no forma de su alcance contractual y conforme a la cláusula 13.1 – [Derecho a variar] de las C.G.C remite a continuación su propuesta técnico económica para la ejecución del rubro de obra de "Inspección en superficie de servicios enterrados por ml de trazado en planta de colector de saneamiento objeto de rehabilitación y/o ampliación en el marco del contrato de referencia, sobre su vía de emplazamiento, mediante el empleo de los siguientes equipos:

a) Equipo 1: Georradar (GPR) de última generación para la localización de servicios afectados enterrado: marca Pipehawk, modelo e-Safe+. Rango de profundidad de detección: 0,50 – 3,00 m. de efectividad variable en función de las condiciones del suelo.

b) Equipo 2: Geolocalizador de servicios metálicos enterrados, incluso tapas metálicas: marca Vivax-Metrotech, dotado de receptor con funcionamiento por radio y frecuencia, pantalla de visualización, con medida de profundidad y corriente."

343
(Trescientos cuarenta y tres)

Antonio Sanz
Director de Obra

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Se adjuntan los siguientes anexos de la propuesta:

1- Ficha de análisis de precios unitario nuevo (Ficha APU N01)
2- Catálogo técnico general de los equipos que serán empleados

El importe de la propuesta de variación asciende a Gs 927.326.200 (IVA 10% incluido), lo que representa aprox. un 0,5316% del monto total del contrato.

Item N°	Alcance de la oferta técnico económica	Ud	Cantidad	Precio Unitario Venta (Gs)	Importe (IVA inc.) (Gs)
1	Inspección en superficie de servicios y tapas enterradas por ml de trazado de colector de saneamiento objeto de rehabilitación, conforme a las condiciones indicadas en la oferta	m	14.552	63.725	927.326.200

% Importe contrato **0,5316%**

La forma de pago de la propuesta contempla los siguientes hitos de pago:

- Hito 1: Gs 556.395.720 por la movilización inicial de los equipos en las Obras, correspondiente al 60% de la longitud total prevista objeto de inspección.
- Hito 2: Gs 63.725 1 por cada ml inspeccionado, a partir del 60% de la longitud total.

Sin otro particular, y estando a sus gratas órdenes para cualquier información adicional que requiera, se despide de Usted,

Muy atentamente,

Por el CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Proyecto

342
(Trescientos cuarenta y dos)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

acciona Agua btd

CONSORCIO ASI PARAGUAY

Fecha 27 de marzo de 2019
Asunción, Paraguay.

Comunicación 113.2019.0469

Ing. **JOSE ANGEL SANCHEZ**
Gerente de Fiscalización NIPPON-KOEI LAC
Edifico Ayfra. Bloque A. Piso 10.
Presidente Franco, 780.
Asunción-Paraguay.

REFERENCIA: "OBRAS DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA BAHÍA DE ASUNCIÓN Y CIUDAD DE SAN LORENZO- **LOTE Nº1 ASUNCIÓN"**

CC: GERENCIA DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL MOPC (GPAS)

ASUNTO: Propuesta técnico – económica: aumento diámetros colectores zona Lombardo (subcuenca Artigas). Corrección planillas economicas.

ANEXOS: 3,4,5 y 6

Distinguido Ingeniero:

Nos es grato dirigirnos a Usted en el marco del contrato de referencia para hacer entrega de la actualización de la propuesta técnico – económica remitida mediante comunicaciones 057.2019.0413 del 27 de febrero y 091.2019.447 del 14 de marzo, ambas del corriente año. La presente actualización corresponde al ajuste del ítem "Sobreprecio para instalación en la cámara de pieza especial en "T" con flanja o tapa desmontable para diámetro de la tubería en PRFV 1400 mm" y se ha actualizado el criterio para el cálculo del relleno de material proveniente de préstamos, considerándose que el mismo equivale al 95% del volumen de relleno en general.

Se adjunta a la presente los siguientes anexos afectados por la modificación mencionada:

- ANEXO 3: Resumen del monto económico diferencial resultante entre la valoración de los trabajos de rehabilitación de colectores contemplados en la propuesto y los contractuales.
- ANEXO 4: Planilla económica de los trabajos de ampliación y rehabilitación de colectores contemplados en la propuesta técnico - económica. Cálculo de cantidades de rubros de obra.
- ANEXO 5: Planilla económica de los trabajos de rehabilitación de colectores contemplados en el contrato original. Cálculo de cantidades de rubros de obra.
- ANEXO 6: Fichas de análisis de precios unitarios nuevos

341
(Trescientos cuarenta y uno)

MESA DE ENTRADA
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC
FECHA: 27 / 03 / 19
16:35 hs

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Todas las partidas de obra contempladas en la propuesta han sido valoradas teniendo en cuenta el cumplimiento de las especificaciones técnicas que figuran en el Pliego de Licitación del Contrato de referencia.

Las modificaciones de la propuesta técnico – económica de la Variación presentada comprenden una prórroga de 5 meses del Plazo de Terminación de las Obras del contrato de 5 meses y su importe asciende a Gs 7.673.013.761 (IVA 10% incluido), lo que representa aprox. un 4,3985% del monto total del contrato.

Debido a la importancia de los cambios de alcance de los trabajos contemplados en la propuesta de Variación respecto a los previstos en el contrato original y a las notables implicaciones que términos técnicos, constructivos, costo y plazo, se exhorta a la Fiscalización a emitir una respuesta formal de aprobación en un plazo máximo a 7 días naturales.

Sin otro particular, y estando a sus gratas órdenes para cualquier información adicional que requiera, se despide de Usted,

Muy atentamente,
Por el CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Proyecto

340
Trescientos cuarenta

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO Nº 3 – Resumen económico de la propuesta

339
(Trescientos treinta y nueve)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO 3 - Resumen de incremento de presupuesto de la propuesta de Variación de reemplazo de diámetros nominales 1200 y 800 mm por 1400 y 1000 mm en colector de saneamiento de subcuenca Artigas aguas abajo del cruce de calles Dublín y Cap. J. Isfrán, incluyendo el puente tubo. Obra adicional colector DN 800 mm en calle Dublín desde cruce con Cap. J. Isfrán e Inglaterra.

DESCRIPCION - Planilla econcómica comparativa aplicada a rubros de obra que presentan cambios de cantidades o especificaciones técnicas	Importe (IVA inc.) (Gs)
Rubro 4 - Red Primaria - Colectores sanitarios de Artigas	
Propuesta técnico económica	
Construcción de colector de saneamiento PRFV, DN 1400 mm, Longitud aprox. = 606 m	6.891.209.941
Construcción de colector de saneamiento PEAD, DN 1000 mm, Longitud aprox. = 150 m Puente tubo , colector HFD DN 1000 mm, Longitud= 48 m	5.258.070.720
Construcción de colector de saneamiento PEAD, DN 800 mm, Longitud = 198 m	4.070.712.685
Construcción de colectores secundarios auxiliares PVC, DN 150 mm, Longitud aprox.= 190 m	106.929.082
Total propuesta (1)	**16.326.922.429**
Proyecto original contractual	
Construcción de colector de saneamiento PRFV, DN1200 mm, Longitud = 606 m	4.111.223.026
Construcción de colector de saneamiento PEAD, DN800 mm, Longitud = 150 m Puente tubo , colector HFD DN800 mm, Longitud= 48 m	4.542.685.643
Total contractual (2)	**8.653.908.669**
Total incremento de monto de contrato (IVA inc.) Gs	**7.673.013.761**

% Importe contrato **4,3985%**

338

(Trescientos treinta y ocho

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO Nº 4 – Planilla económica de los trabajos de rehabilitación de colectores contemplados en la propuesta. Cálculo de cantidades de rubros de obra

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO 4 - PLANILLA ECONÓMICA PROPUESTA - RED DE COLECTORES DE SUBCUENCA ARTIGAS- COLECTOR PRFV DN 1400 MM						
Rubro 4: Red Primaria - Colectores Sanitarios de Artigas						
Item N°	Código PU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs	PRECIO TOTAL Gs.
1		**Remoción de Pavimentos:**				
1.1	1,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	730,73	24.642,60	18.006.983
1,2	1,2	Pavimento tipo asfáltico	m^2	730,73	27.365,48	19.996.662
2		**Reposición de Pavimentos:**				
2.1	2,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	730,73	61.153,58	44.686.497
2,2	2,2	Pavimento tipo asfáltico (10cm)	m^2	730,73	244.265,00	178.490.733
2,3	2,3	Base de piedra triturada y compactada (20cm)	m^3	292,29	454.622,00	132.881.606
		Excavación				
3	3,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, hasta una profundidad de 3 m	m^3	274,30	36.966,58	10.139.874
4	4,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, para una profundidad superior de 3 m	m^3	3.887,20	112.773,06	438.371.887
5	5,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, hasta una profundidad de 3 m	m^3	48,41	163.218,70	7.900.699
6	6,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, para una profundidad superior de 3 m	m^3	685,98	59.475,90	40.799.110
7	7,0	Sobreprecio a los precio de Excavación de zanjas para suelo permanentemente saturado	m^3	411,25	16.141,64	6.638.320
8	8,0	Desalojo y disposición de sobrantes de excavación	m^3	4.737,46	65.792,66	311.689.887
		Rellenos				
10	10,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de bancos de préstamo	m^3	3.010,14	114.340,86	344.181.742
11	11,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de la excavacion	m^3	158,43	53.295,82	8.443.566
12		**Asiento para tuberías, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías:**				
12,1	12,1	Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías: en suelo normal con colchón arenoso	m^3	927,68	114.564,64	106.279.007
12,2	12,2	Colchón de piedra triturada para el realzo de las tuberías en suelo saturado (10cm)	m^3	94,02	356.524,42	33.520.661
15		**Suministro, transporte y colocación en obra de tuberías en PRFV:**				
	N01	Diámetro nominal 1400mm	m	458,38	9.111.792,00	4.176.663.217
17	17	**Sobreprecio a los precios de Provisión y colocación de tuberías, para Instalación de un sistema de derivación temporal**				
	17,2	(DN mayor de 500 mm)(métodos convencionales)	m	458,38	938.846,88	430.348.633
19		**Construcción de cámara de inspección completa de hormigón prefabricado para tubería de diámetro exterior mayores de 500 mm:**				
CM3	19,1	para profundidad hasta 3 m	ud	1,00	23.862.616,47	23.862.616
CM3	19,2	para profundidad de posa de 3 m hasta 5 m	ud	6,00	23.795.356,04	142.772.136
20		**Sobreprecio para instalación en la cámara de pieza especial en "T" con flanja o tapa desmontable**				
20,2	N02	para diámetro de la tubería en PRFV 1400 mm	ud	5,00	83.107.221,00	415.536.105
					SUBTOTAL	**6.891.209.941**

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO 4 - PLANILLA ECONÓMICA PROPUESTA - RED DE COLECTORES DE SUBCUENCA ARTIGAS- COLECTOR PEAD DN 1000 MM						
Rubro 4: Red Primaria - Colectores Sanitarios de Artigas						
Item N°	Código PU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs	PRECIO TOTAL Gs.
1		**Remoción de Pavimentos:**				
1.1	1,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	459,83	24.642,60	11.331.351
1,2	1,2	Pavimento tipo asfáltico	m^2	459,83	27.365,48	12.583.407
2		**Reposición de Pavimentos:**				
2.1	2,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	459,83	61.153,58	28.120.113
2,2	2,2	Pavimento tipo asfáltico (10cm)	m^2	459,83	244.265,00	112.319.825
2,3	2,3	Base de piedra triturada y compactada (20cm)	m^3	183,93	454.622,00	83.619.125
		Excavación				
3	3,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, hasta una profundidad de 3 m	m^3	391,77	36.966,58	14.482.247
4	4,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, para una profundidad superior de 3 m	m^3	1.963,25	112.773,06	221.401.506
5	5,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, hasta una profundidad de 3 m	m^3	69,14	163.218,70	11.284.152
6	6,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, para una profundidad superior de 3 m	m^3	346,46	59.475,90	20.605.756
7	7,0	Sobreprecio a los precio de Excavación de zanjas para suelo permanentemente saturado	m^3	232,73	16.141,64	3.756.657
8	8,0	Desalojo y disposición de sobrantes de excavación	m^3	2.681,86	65.792,66	176.446.672
		Rellenos				
10	10,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de bancos de préstamo	m^3	1.686,16	114.340,86	192.797.116
11	11,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de la excavacion	m^3	88,75	53.295,82	4.729.755
12		**Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías:**				
12,1	12,1	Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías: en suelo normal con colchón arenoso	m^3	661,17	114.564,64	75.746.194
12,2	12,2	Colchón de piedra triturada para el realzo de las tuberías en suelo saturado (10cm)	m^3	67,90	356.524,42	24.207.295
14		**Suministro, transporte y colocación en obra de tuberías en PEAD corrugado:**				
	N04	Diámetro nominal 1000 mm	m	339,49	2.670.565,10	906.630.144
17		**Sobreprecio a los precios de Provisión y colocación de tuberías, para Instalación de un sistema de derivación temporal**				
	17,2	(DN mayor de 500 mm)(métodos convencionales)	m	339,49	938.846,88	318.729.127
19		**Construcción de cámara de inspección completa de hormigón prefabricado para tubería de diámetro exterior mayores de 500 mm:**				
	GM3	19,1 para profundidad hasta 3 m	ud	4,00	23.862.616,47	95.450.466
	GM3	19,2 para profundidad de posa de 3 m hasta 5 m	ud	3,00	23.795.356,04	71.386.068
23		**Nuevo puente tubo**				
	N03	Tubo hierro fundido dúctil 1000mm	m	48,00	59.842.578,00	2.872.443.744
					SUBTOTAL	**5.258.070.720**

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO 4 - PLANILLA ECONÓMICA CONTRACTUAL - RED DE COLECTORES SECUNDARIOS AUXILIARES DE SUBCUENCA ARTIGAS EN CALLE DUBLÍN, DESDE CRUCE CON CALLE INGLATERRA HASTA CRUCE CON CAP. JUAN ISFRÁN

Item N°	Código PU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs	PRECIO TOTAL Gs.
Rubro 4: Red Primaria - Colectores Sanitarios de Artigas						
1		**Remoción de Pavimentos:**				
1,1	1,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	142,28	27.365,4799	3.893.424
2		**Reposición de Pavimentos:**				
2,1	2,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	142,28	244.265,00	34.752.803
	N05	Suministro, transporte y colocación en obra de tuberías de PVC DN 150 mm	m	189,70	98.192,75	18.627.165
4	3,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, hasta una profundidad de 3 m	m^3	149,03	36.966,58	5.508.945
12,1	12,1	Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías en suelo normal con colchón arenoso	m^3	46,44	114.564,64	5.320.837
11,0	11,00	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de la excavacion	m^3	99,23	53.295,82	5.288.478
8	8,00	Desalojo y disposición de sobrantes de excavación	m^3	46,44	65.792,66	3.055.673
	N07	Realización de una nueva conexión domiciliaria de longitud variable entre 0,50 y 1 metros con diámetro variable desde 100 a 200mm, incluso de excavacion, elementos de montaje, accesorios y piezas especiales . La conexion debe ser totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.	ud	10,00	503.647,03	5.036.470
	N09	Registros prefabricado de hormigon de 1-1,5 metros con tapa B-125. Con cimentacion de hormigon, media caña. Totalmente terminado	ud	4,00	6.361.322,11	25.445.288
					SUBTOTAL	**106.929.082**

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Ochenta y cuatro millones novecientos veintinueve mil

ANEXO 4 - PLANILLA ECONÓMICA CONTRATUAL - RED DE COLECTORES DE SUBCUENCA ARTIGAS- COLECTOR PEAD DN 800 MM						
Rubro 4: Red Primaria - Colectores Sanitarios de Artigas						
Item N°	Código PU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs	PRECIO TOTAL Gs.
1		**Remoción de Pavimentos:**				
1.1	1,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	712,47	24.642,60	17.557.012
2		**Reposición de Pavimentos:**				
2.1	2,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	712,47	61.153,58	43.569.839
2,3	2,3	Base de piedra triturada y compactada (20cm)	m^3	515,38	454.622,00	234.302.679
		Excavación				
3	3,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, hasta una profundidad de 3 m	m^3	0,00	36.966,58	0
4	4,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, para una profundidad superior de 3 m	m^3	7.232,24	112.773,06	815.602.320
5	5,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, hasta una profundidad de 3 m	m^3	0,00	163.218,70	0
6	6,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, para una profundidad superior de 3 m	m^3	1.276,28	59.475,90	75.907.807
7	7,0	Sobreprecio a los precio de Excavación de zanjas para suelo permanentemente saturado	m^3	714,72	16.141,64	11.536.687
8	8,0	Desalojo y disposición de sobrantes de excavación	m^3	8.169,10	65.792,66	537.467.147
		Rellenos				
10	10,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de bancos de préstamo	m^3	6.448,94	114.340,86	737.376.968
11	11,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de la excavacion	m^3	339,42	53.295,82	18.089.546
12		**Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías:**				
12,1	12,1	Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías: en suelo normal con colchón arenoso	m^3	1.231,29	114.564,64	141.062.508
12,2	12,2	Colchón de piedra triturada para el realzo de las tuberías en suelo saturado (10cm)	m^3	128,91	356.524,42	45.957.852
14		**Suministro, transporte y colocación en obra de tuberías en PEAD:**				
	14,6	Diámetro nominal 800mm	m	716,14	938.846,88	672.345.805
17		**Sobreprecio a los precios de Provisión y colocación de tuberías, para Instalación de un sistema de derivación temporal**				
	17,2	(DN mayor de 500 mm)(métodos convencionales)	m	716,14	938.846,88	672.345.805
19		**Construcción de cámara de inspección completa de hormigón prefabricado para tubería de diámetro exterior mayores de 500 mm:**				
CM3	19,2	para profundidad de posa de 3 m hasta 5 m	ud	2,00	23.795.356,04	47.590.712
					SUBTOTAL	**4.070.712.685**

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Crescente Trenta y tres

ANEXO 4 - LISTA DE CANTIDADES - PROPUESTA COLECTORES PRFV DN 1400 / 1

COLECTORES SUBCUENCA ARTIGAS (calle Lombardo) - PRFV DN 1400 mm		Longitud (m)	Prof. Inicio (m)	Prof. Fin (m)	Prof. Promedio (m)	DN Tubo (mm)	Ancho Zanja	Vol. del Tubo (m3)	Volumen de relleno (m3)	Relleno Préstamo (m3)	Relleno material exc. (m3)	Desalojo (m3)
BV 870	BV 870-1	141,38	4,96	4,35	4,66	1400	2,	217,64	1.328,38	1.261,96	66,42	1862,54
BV 870-1	BV 870-2	50,50	4,35	2,34	3,35	1400	2,	77,74	187,25	177,89	9,36	396,05
BV 870-2	BV 870-3	54,00	2,98	2,00	2,49	1400	2,	83,13	159,96	151,97	8,00	314,71
BV 870-3	BV 870-4	58,00	4,00	4,11	4,06	1400	2,	89,28	489,18	464,73	24,46	636,66
BV 870-4	BV 870-5	69,00	4,11	3,96	4,04	1400	2,	106,22	576,97	548,12	28,85	752,66
BV 870-5	BV 870-6	85,50	3,96	3,80	3,88	1400	2,	131,62	426,82	405,48	21,34	774,84
		458,38							**3.168,57**	**3.010,14**	**158,43**	**4.737,46**

COLECTORES SUBCUENCA ARTIGAS - PEAD DN 1000 mm		Longitud (m)	Prof. Inicio (m)	Prof. Fin (m)	Prof. Promedio (m)	DN Tubo (mm)	Ancho Zanja	Vol. del Tubo (m3)	Volumen de relleno (m3)	Relleno Préstamo (m3)	Relleno material exc. (m3)	Desalojo (m3)
Trazado en calle Dublín, desde e/ Cap. Juan Isfrán hasta aguas arriba del cruce arroyo Mburicao												
BV 1930	BV 1940	112,00	4,52	4,64	4,58	1000	2,	87,96	1.113,56	1.057,88	55,68	1409,34
BV 1940	BV 1940_1	21,51	4,64	3,61	4,13	1000	2,	16,89	177,84	168,94	8,89	236,44
BV 1940_1	BV 1940_2	21,51	4,16	1,70	2,93	1000	2,	16,89	65,82	62,53	3,29	122,76
BV 1940_2	BV 1950	43,97	2,15	1,10	1,63	1000	2,	34,53	19,79	18,80	0,99	141,91
Aguas abajo cruce Arroyo Mburicao hasta calle Lombardo												
BV 1950-2	BV 1950-1	55,00	1,44	2,05	1,75	1000	2,	43,20	37,95	36,05	1,90	190,05
950-1	BV 870	85,50	2,05	4,96	3,51	1000	2,	67,15	359,96	341,96	18,00	581,36
		339,49							**1.774,91**	**1.686,16**	**88,75**	**2.681,86**

COLECTORES SUBCUENCA ARTIGAS - PEAD DN800 mm		Longitud (m)	Prof. Inicio (m)	Prof. Fin (m)	Prof. Promedio (m)	DN Tubo (mm)	Ancho Zanja	Vol. del Tubo (m3)	Volumen de relleno (m3)	Relleno Préstamo (m3)	Relleno material exc. (m3)	Desalojo (m3)
Trazado en calle Dublín, desde e/Inglaterra hasta e/Cap. Juan Isfrán												
BV 400	BV 500	100,50	4,63	4,30	4,47	800	1,	50,52	940,11	893,11	47,01	1134,51
BV 500	BV 1930	97,50	4,30	4,52	4,41	800	1,	49,01	893,20	848,54	44,66	1082,73
Trazado en calle Cap. Juan Insfrán, desde e/Cap. Albino Grau hasta e/Dublín												
BV 1910	BV 1920	87,50	5,31	4,64	4,98	800	1,	43,98	980,40	931,38	49,02	1141,56
BV 1920	BV 1920-1	84,50	4,64	4,34	4,49	800	1,	42,47	797,90	758,01	39,90	960,98
BV 1920-1	BV 1930	84,50	4,34	4,00	4,17	800	1,	42,47	704,02	668,82	35,20	871,79
Trazado en calle Cap. Albino Grau, desde e/Suiza hasta e/Cap. Juan Insfrán												
BV 1880	BV 1885	6,40	4,50	4,50	4,50	800	1,	3,22	60,66	57,63	3,03	73,00
BV 1885	BV 1890	95,30	4,50	3,95	4,23	800	1,	47,90	811,92	771,32	40,60	1000,23
BV 1890	BV 1900	101,94	3,95	4,84	4,40	800	1,	51,24	928,52	882,09	46,43	1126,95
BV 1900	BV 1910	58,00	4,84	5,31	5,08	800	1,	29,15	671,62	638,04	33,58	777,35
		716,14							**6.788,35**	**6.448,94**	**339,42**	**8.169,10**

CONDOMINIAL DN 150 - Dublin e/ Inglaterra y Cap. Juan Insfran		Diametro nominal (mm)	Prof. Inicio (m)	Prof. Fin (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	Empe (m
Rs-020	Existente	150	1,20	1,20	90,00	0,75	67,
Pv-Rs-320	Pv-Rs-330	150	1,00	1,20	99,70	0,75	74,
					189,70		1

332
(Trescientos treinta y dos)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO Nº 5 – Planilla económica de los trabajos contractuales de rehabilitación de colectores . Cálculo de cantidades de rubros de obra

331
(trescientos treinta y uno)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO 5 - PLANILLA ECONÓMICA CONTRATUAL - RED DE COLECTORES DE SUBCUENCA ARTIGAS- COLECTOR PRFV DN 1200 MM

Rubro 4: Red Primaria - Colectores Sanitarios de Artigas

Item N°	Código PU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs	PRECIO TOTAL Gs.
1		**Remoción de Pavimentos:**				
1.1	1,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	684,18	24.642,60	16.859.970
1,2	1,2	Pavimento tipo asfáltico	m^2	684,18	27.365,48	18.722.909
2		**Reposición de Pavimentos:**				
2.1	2,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	684,18	61.153,58	41.840.045
2,2	2,2	Pavimento tipo asfáltico (10cm)	m^2	684,18	244.265,00	167.121.184
2,3	2,3	Base de piedra triturada y compactada (20cm)	m^3	273,67	454.622,00	124.417.279
		Excavación				
3	3,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, hasta una profundidad de 3 m	m^3	274,10	36.966,58	10.132.654
4	4,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, para una profundidad superior de 3 m	m^3	3.537,66	112.773,06	398.952.807
5	5,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, hasta una profundidad de 3 m	m^3	48,37	163.218,70	7.895.074
6	6,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, para una profundidad superior de 3 m	m^3	624,29	59.475,90	37.130.390
7	7,0	Sobreprecio a los precio de Excavación de zanjas para suelo permanentemente saturado	m^3	376,69	16.141,64	6.080.426
8	8,0	Desalojo y disposición de sobrantes de excavación	m^3	1.887,21	65.792,66	124.164.290
		Rellenos				
10	10,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de bancos de préstamo	m^3	649,31	114.340,86	74.242.150
11	11,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de la excavacion	m^3	2.597,22	53.295,82	138.421.078
12		**Asiento para tuberías, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías:**				
12,1	12,1	Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías: en suelo normal con colchón arenoso	m^3	684,80	114.564,64	78.454.207
12,2	12,2	Colchón de piedra triturada para el realzo de las tuberías en suelo saturado (10cm)	m^3	75,69	356.524,42	26.985.636
15		**Suministro, transporte y colocación en obra de tuberías en PRFV:**				
CM1	OE-2	Diámetro nominal 1200mm	m	422,12	5.368.676,26	2.266.225.623
19		**Construcción de cámara de inspección completa de hormigón prefabricado para tubería de diámetro exterior mayores de 500 mm:**				
CM3	19,1	para profundidad hasta 3 m	ud	0,00	23.862.616,47	0
CM3	19,2	para profundidad de posa de 3 m hasta 5 m	ud	7,00	23.795.356,04	166.567.492
20		**Sobreprecio para instalación en la cámara de pieza especial en "T" con flanja o tapa desmontable**				
	20,3	para diámetro de la tubería en PRFV 1200 mm	ud	5,00	81.401.962,20	407.009.811
					SUBTOTAL	**4.111.223.026**

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

ANEXO 5 - PLANILLA ECONÓMICA CONTRATUAL - RED DE COLECTORES DE SUBCUENCA ARTIGAS- COLECTOR PEAD DN 800 MM
(SÓLO RUBROS DE OBRA QUE PRESENTAN CAMBIOS RESPECTO AL PROYECTO ORIGINAL)

Rubro 4: Red Primaria - Colectores Sanitarios de Artigas

Item N°	Código PU	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs	PRECIO TOTAL Gs.
1		**Remoción de Pavimentos:**				
1.1	1,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	893,31	24.642,60	22.013.369
1,2	1,2	Pavimento tipo asfáltico	m^2	893,31	27.365,48	24.445.732
2		**Reposición de Pavimentos:**				
2.1	2,1	Pavimento tipo empedrado	m^2	893,31	61.153,58	54.628.826
2,2	2,2	Pavimento tipo asfáltico (10cm)	m^2	893,31	244.265,00	218.203.253
2,3	2,3	Base de piedra triturada y compactada (20cm)	m^3	357,32	454.622,00	162.446.522
		Excavación				
3	3,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, hasta una profundidad de 3 m	m^3	1.243,49	36.966,58	45.967.677
4	4,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo común, para una profundidad superior de 3 m	m^3	3.377,90	112.773,06	380.935.684
5	5,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, hasta una profundidad de 3 m	m^3	219,44	163.218,70	35.816.697
6	6,0	Excavación mecánica de zanjas en suelo semiduro, para una profundidad superior de 3 m	m^3	596,10	59.475,90	35.453.543
7	7,0	Sobreprecio a los precio de Excavación de zanjas para suelo permanentemente saturado	m^3	456,70	16.141,64	7.371.919
8	8,0	Desalojo y disposición de sobrantes de excavación	m^3	2.633,45	65.792,66	173.261.424
		Rellenos				
10	10,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de bancos de préstamo	m^3	700,87	114.340,86	80.138.138
11	11,0	Relleno y compactación de zanjas con material proveniente de la excavacion	m^3	2.803,48	53.295,82	149.413.876
12		**Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías:**				
12,1	12,1	Asiento para tuberias, incluyendo el material arenoso necesario para el realzo eventual de las tuberías: en suelo normal con colchón arenoso	m^3	1.330,96	114.564,64	152.480.805
12,2	12,2	Colchón de piedra triturada para el realzo de las tuberías en suelo saturado (10cm)	m^3	158,63	356.524,42	56.556.253
14		**Suministro, transporte y colocación en obra de tuberías en PEAD:**				
	14,6	Diámetro nominal 800mm	m	881,29	938.846,88	827.396.367
19		**Construcción de cámara de inspección completa de hormigón prefabricado para tubería de diámetro exterior mayores de 500 mm:**				
CM3	19,1	para profundidad hasta 3 m	ud	4,00	23.862.616,47	95.450.466
CM3	19,2	para profundidad de posa de 3 m hasta 5 m	ud	3,00	23.795.356,04	71.386.068
21		**Nuevo puente tubo**				
	21,7	Tubo hierro fundido dúctil 800mm	m	48,00	40.610.813,00	1.949.319.024
					SUBTOTAL	**4.542.685.643**

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Veinte y nueve

ANEXO 5 - LISTA DE CANTIDADES - PROPUESTA COLECTORES PRFV DN1200 -

COLECTORES SUBCUENCA ARTIGAS (calle Lombardo) - DN 1200 mm		Longitud (m)	Prof. Inicio (m)	Prof. Fin (m)	Prof. Promedio (m)	DN Tubo (mm)	Ancho Inferior Zanja (m)	Vol. del Tubo (m3)	Volumen de relleno (m3)	Relleno Préstamo (m3)	Relleno material exc. (m3)	Desalojo (m3)
BV 870	BV 870-1	141,38	5,18	3,77	4,48	1200	1,80	159,90	1.225,50	245,10	980,40	724,66
BV 870-1	BV 870-2	50,48	4,58	2,49	3,54	1200	2,20	57,09	214,89	42,98	171,91	220,67
BV 870-2	BV 870-3	49,52	3,39	2,53	2,96	1200	2,20	56,01	203,50	40,70	162,80	159,67
BV 870-3	BV 870-4	60,19	3,79	4,37	4,08	1200	1,80	68,07	502,47	100,49	401,98	240,45
BV 870-4	BV 870-5	96,28	4,37	4,26	4,32	1200	1,80	108,89	882,47	176,49	705,98	400,36
BV 870-5	BV 870-6	24,27	4,26	4,26	4,26	1200	2,20	27,45	217,69	43,54	174,15	141,39
		422,12							**3.246,53**	**649,31**	**2.597,22**	**1.887,21**

COLECTORES SUBCUENCA ARTIGAS - DN 800 mm		Longitud (m)	Prof. Inicio (m)	Prof. Fin (m)	Prof. Promedio (m)	DN Tubo (mm)	Ancho Inferior Zanja (m)	Vol. del Tubo (m3)	Volumen de relleno (m3)	Relleno Préstamo (m3)	Relleno material exc. (m3)	Desalojo (m3)
Trazado en calle Dublín, desde e/ Cap. Juan Isfrán hasta aguas arriba del cruce arroyo Mburicao												
BV 1930	BV 1940	103,98	2,76	3,11	2,94	800	1,80	52,27	324,73	64,95	259,78	289,54
BV 1940	BV 1940-1	21,51	4,01	2,40	3,21	800	1,80	10,81	77,63	15,53	62,10	61,99
BV 1940-1	BV 1940-2	21,51	3,40	1,79	2,60	800	1,80	10,81	54,01	10,80	43,21	57,26
BV 1940-2	BV 1950	43,97	1,79	3,40	2,60	800	1,80	22,10	110,41	22,08	88,33	117,06
Aguas abajo cruce Arroyo Mburicao hasta calle Lombardo												
BV 1950-2	BV 1950-1	55,00	1,44	2,05	1,75	800	1,80	27,65	53,95	10,79	43,16	129,59
BV 1950-1	BV 870	85,50	2,05	4,96	3,51	800	1,80	42,98	354,74	70,95	283,79	255,63
Trazado en calle Dublín, desde e/Indias hasta e/Cap. Juan Isfrán												
BV 1920	BV 1930	103,79	3,72	2,7	3,21	800	1,80	52,17	375,51	75,10	300,41	299,29
Trazado en calle Indias, desde e/Edimburgo hasta e/Dublín												
BV 1880-1	BV 1920	119,79	4,64	3,72	4,18	800	1,80	60,21	1.002,12	200,42	801,70	488,16
Trazado en calle Edimburgo, desde e/Suiza hasta e/Indias												
BV 1870-1	BV 1880	105,30	2,15	2,44	2,30	800	1,80	52,93	207,55	41,51	166,04	268,96
BV 1880	BV 1880-1	99,68	2,44	4,64	3,54	800	1,80	50,10	419,85	83,97	335,88	299,28
Trazado en calle Suiza, desde e/Cap. Albino Grau hasta e/Edimburgo												
BV 1870	BV 1870-1	121,26	5,05	2,15	3,60	800	1,80	60,95	523,84	104,77	419,07	366,69
		881,29							**3.504,35**	**700,87**	**2.803,48**	**2.633,45**

(Trescientos setenta y ocho)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS NUEVOS

Nombre Legal del Oferente: CONSORCIO ASI PARAGUAY — **Llamado MOPC Nº** 207/15

Obra: Rehabilitación y ampliación de la red de alcantarillado sanitario y construcción de planta de tratamiento de aguas residuales en la Bahia de Asuncion y San Lorenzo				
Fecha:	FECHA: 25/03/19	**Item Nº:**	N02	
Rubro de obra	Suministro, transporte y colocación en obra de Te PRFV DN 1400 mm			
A- Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Herramientas Menores		1	8.000	8.000
Retroexcavadora CAT 320		1	420.000	420.000
				0
				0
			A) Total Gs.	428.000
B- Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Medio Oficial	1	1	10.577	10.577
Ayudante	4	1	8.413	33.652
				0
			B) Total Gs.	44.229
C- Producción de equipo p/h	0,5	**Costo Horario (A+B):**		944.458
D- Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C = D				**944.458**
E- Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Accesorio tipo Te con brida ciega 1400 mm	un	1	55.000.000	55.000.000
			E- Total Gs.	**55.000.000**
F- Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Accesorio tipo Te PRFV con brida ciega 1400 mm	20	1	1.000	20.000
				0
				0
				0
			F- Total Gs.	**20.000**
Costo Directo Total [D+E+F]				**55.964.458 Gs.**
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			25,00%	13.991.115 Gs.
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			10,00%	5.596.446 Gs.
Costo Unitario [CDT + GG + CF +Bel] (CU)				75.552.019 Gs.
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			10,00%	7.555.202 Gs.
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**83.107.221 Gs.**

375
(Trescientos veinte y cinco)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

NIPPON KOEI LAC

Asunción, 21 de mayo de 2018

Carta J5C048-LT-142

Señor
ANTONIO SANZ SANZ
Director de Obra,
Consorcio ASI Paraguay.
Presente

Ref.: *Llamado MOPC N° 207/2015. OBRAS DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA BAHÍA DE ASUNCIÓN. CONTRATO SG. N° 46/2017.*
Asunto: *Solicitud de uso de equipo georadar.*

Nos dirigimos a Usted, con relación al Contrato de la referencia, a fin de remitirles la Nota GPAS-MOPC N° 166/2018, mediante la cual el MOPC nos instruye a comunicarle para que proceda al uso del equipo georadar, para la ubicación de las aductoras y redes de agua de la ESSAP S.A., existentes en las calles a ser intervenidas con las obras de rehabilitación y ampliación de la red de Alcantarillado Sanitario y PTAR de la Bahía de Asunción y dar así cumplimiento a lo solicitado por la Presidencia de la ESSAP S.A.

Sin otro particular, aprovecho para saludarlo cordialmente.

Atentamente,
Firma Autorizada:
Nombre y Cargo del Signatario: José Angel Sánchez G.
Gerente de Fiscalización
Nombre de La Firma: Consorcio Nippon Koei LAC
Dirección: Pdte. Franco y Ayolas, Edificio Ayfra, Piso 10, Bloque A

ING. JOSÉ ANGEL SANCHEZ
GERENTE DE FISCALIZACION
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC

PASO CAMINO
Firma: Armando
Aclaración: Michelangelo
Fecha: 23/05/18 1:57pm

325
(Trescientos veinte y cinco)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Asunción, 12 de septiembre de 2018

Carta J5C048-LT-272

Señor
ANTONIO SANZ SANZ
Director de Obra,
Consorcio ASI Paraguay.
Presente

Ref.: *Llamado MOPC N° 207/2015. OBRAS DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA BAHÍA DE ASUNCIÓN. CONTRATO SG. N° 46/2017.*
Asunto: *Rectificación parcial a la Nota GPAS N° 260/18 – Provisión y uso de equipo georadar y detector de metales.*

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, en relación al contrato de referencia, con el fin de remitirle la Nota N° GPAS-MOPC N° 348/2018, mediante la cual la GPAS rectifica parcialmente la autorización emitida a través de su Nota arriba indicada, en lo que respecta a la aprobación de variación de costo mayor del Contrato y pago económico por concepto de provisión y uso de un georadar y un detector de metales, ya que este equipo es una herramienta de trabajo cuyo uso será en la etapa constructiva de las obras contratadas, no constituyen parte de la obra permanente y ratifica y aprueba su uso para la eficaz y oportuna ejecución de las obras contratadas.

Sin otro particular, aprovechamos para saludarlo cordialmente.

Atentamente,
Firma Autorizada:
Nombre y Cargo del Signatario: José Ángel Sánchez G.,
Gerente de Fiscalización
Nombre de La Firma: Consorcio Nippon Koei LAC
Dirección: Pdte. Franco y Ayolas, Edificio Ayfra, Piso 7, Bloque B

ANEXO: Nota GPAS-MOPC N° 348/2018

324
(Trescientos veinticuatro)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

Asunción, 16 de julio de 2018

Carta J5C048-LT-205

Señor
ANTONIO SANZ SANZ
Director de Obra,
Consorcio ASI Paraguay.
Presente

Ref.: *Llamado MOPC N° 207/2015. OBRAS DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA BAHÍA DE ASUNCIÓN. CONTRATO SG. N° 46/2017.*
Asunto: Respuesta a su comunicación 093.2018.0143 - Uso de Equipo Georradar – Autorización, y solicitud de provisión en la brevedad.

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ustedes, en respuesta a su comunicación 093.2018.0143, mediante presentan la Oferta técnica, Análisis de Precio y Catálogos de los equipos Georrarar solicitados.

Mediante la presente, y luego de haber recibido la Nota GPAS-MOPC Nº 260/2018, se informa, que se autoriza la provisión de los equipos propuestos (Georradar, y Detector de metales, con todos los accesorios indicados en los catálogos). De igual forma el MOPC ha informado que no tiene reparos a la oferta económica de la provisión de los equipos, no así a la oferta de uso, la cual será análisis con mayor detalle al momento de formalizar el documento de Variación del Contrato.

Se solicita al contratista proceda a la provisión de los equipos en la brevedad posible. También se solicita que proceda a elaborar el documento técnico, mediante el cual se formalizará la orden de variación, modificando el Contrato, y las Especificaciones Técnicas, por intermedio de un Convenio Modificatorio.

Las Clausulas del Contratos que se han tenido en cuenta para esta Orden de variación son

Condiciones Generales del Contrato:

13.1 Derecho a Variar

El Ingeniero podrá iniciar Variaciones en cualquier momento antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, bien sea mediante una orden o una solicitud dirigida al Contratista para que presente una propuesta.

El Contratista ejecutará cada una de las Variaciones, con carácter obligatorio, a no ser que envíe sin demora al Ingeniero una notificación en la que indique (con documentos de apoyo) que: (i) no puede obtener inmediatamente los Bienes requeridos para la Variación, o (ii) dicha Variación ocasiona un cambio sustancial en la secuencia o progreso de las Obras. Una vez recibida esa notificación, el Ingeniero anulará, confirmará o variará la orden.

.....

323
(trescientos veinte y tres)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

3.1 Obligaciones y Facultades del Ingeniero.

.....

El Ingeniero no tendrá la potestad de modificar el Contrato.

.....

Se aplicarán las siguientes disposiciones:

El Ingeniero obtendrá la aprobación específica del Contratante antes de actuar de conformidad con las siguientes Subcláusulas de estas Condiciones:

(a) Subcláusula 4.12: Acuerdo o establecimiento de una prórroga y/o costo adicional.

(b) Subcláusula 13.1: Orden de Variación, a excepción de:

(i) situaciones de emergencia conforme lo determine el Ingeniero, o

(ii) el caso en que una Variación aumente el Monto Contractual Aceptado, en un porcentaje inferior al especificado en los Datos Contractuales.

(c) Subcláusula 13.3: Aprobación de una propuesta de Variación por parte del Contratista de conformidad con la Subcláusula 13.1 ó 13.2.

.....

Condiciones Especiales del Contrato:

Obligaciones y Autoridad del Ingeniero	*3.1(b)(ii)*	*Las variaciones que aumenten el Monto Contractual Aceptado en más del **cero**% deberán ser aprobadas por el Contratante.*

Sin otro particular aprovecho para saludarlo cordialmente.

Se anexan: Nota GPAS-MOPC-Nº 260/2018

Atentamente,
Firma Autorizada:
Nombre y Cargo del Signatario: Ovidio Ovando
Representante Legal
Nombre de La Firma: Consorcio Nippon Koei LAC
Dirección: Pdte. Franco y Ayolas, Edificio Ayfra, Piso 7, Bloque B

322

(Trescientos veinte y dos)

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo el futuro hoy

"Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción"
PRESTAMOS 3393/OC-PR y 3394/BL-PR

NOTA GPAS-MOPC Nº 166 /2018

Asunción, 17 de mayo de 2018

Ing. José Angel Sánchez
Gerente de Fiscalización
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC.
Presidente Franco Nº 780 y Ayolas, Edificio Ayfra, Bloque A, Piso 10.
Ciudad

Ref.: Contrato S.G Ministro Nº 498/2016 "Contratación de firma consultora para la fiscalización de las obras de la Bahía de Asunción- Cuenca Varadero, Cuenca Bella Vista y colector Florencio Villamayor".

Asunto: Solicitud de uso de Equipo Georadar

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en relación a la Nota PR Nº 481/2018 de la Presidencia de la ESSAP S.A., mediante la cual la empresa de agua solicita el uso de un EQUIPO GEORADAR, para la correspondiente ubicación de las aductoras y redes de agua de la ESSAP S.A. existentes en las calles a ser intervenidas con las obras de rehabilitación y ampliación de la red de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de la Bahía de Asunción.

Al respecto se solicita que por su intermedio se realice la comunicación pertinente al Consorcio ASI Paraguay, para que proceda al uso del Equipo Georadar y así dar cumplimiento a lo solicitado por la Presidencia de la ESSAP S.A.

Sin otro particular, me despido de usted con mi más alta consideración y estima.

Ing. Dieter Krauch M.
Gerente
Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento
GPAS/UEP/MOPC

MESA DE ENTRADA
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC
Fecha:
18 / 05 / 18 PM02

321
(Trescientos veinte y uno)

EMI/MFM

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

NOTA GPAS-MOPC Nº 260 /2018.

Asunción, 09 de julio de 2018.

Ing. José Angel Sánchez
Gerente de Fiscalización
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC.
Presidente Franco Nº 780 y Ayolas, Edificio Ayfra, Bloque A, Piso 7.
Ciudad

Ref.: Contrato S.G Ministro Nº 498/2016 "Contratación de firma consultora para la fiscalización de las obras de la Bahía de Asunción- Cuenca Varadero, Cuenca Bella Vista y colector Florencio Villamayor".

Asunto: Provisión y uso de equipo georadar.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con relación a la Carta J5C048-LT-188 de fecha 03 de julio de 2018 del Consorcio NIPPON KOEI LAC, recibida según MEU/MOPC N° 27.504 de fecha 04 de julio de 2018, mediante la cual se presenta la Comunicación 093.2018.0143 del Consorcio ASI Paraguay, referente a la propuesta de variación para la provisión y uso de equipo Georadar y detector de metales.

La Unidad Técnica de esta Gerencia, ha realizado el control y verificación de los siguientes documentos:

1) La propuesta del alcance de la variación para la provisión y uso de equipo Georadar y detector de metales, presentada por la Contratista ASI Paraguay.
2) La Carta J5C048-LT-188, de la Fiscalización, mediante la cual recomienda al MOPC, aceptar esta propuesta de variación realizada por la Contratista.

Considerando, el análisis de todos los documentos mencionados más arriba, esta Gerencia autoriza y solicita que a la brevedad, se realice la compra y suministro de 1(un) equipo Georadar (GPR) y 1(un) Detector de metales con las características indicadas en la Comunicación 093.2018.0143, del Contratista ASI Paraguay y su oferta económica, según el cuadro siguiente:

Item Nº	Alcance de la oferta económica	Unid.	Cant.	Precio Unitario (Gs)	Importe IVA Incluido (Gs)
1	Suministro de sistemas de detección de canalizaciones enterradas, tipo Georadar (1) y tipo detector de metales (1), incluye curso de formación, conforme a las condiciones indicadas en la oferta.	Un.	1	343.003.761	343.003.761

Con respecto a la oferta para la inspección de los servicios enterrados por metro lineal de trazado en planta de colector de saneamiento objeto de rehabilitación en el marco del contrato de obra, ésta será analizada con mayor detalle, como señala la Fiscalización, posterior al suministro de los equipos solicitados.

320
(Trescientos veinte)

Sin otro particular, me despido de usted con mi más alta consideración y estima.

MESA DE ENTRADA
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC
FECHA:
11 / 07 / 2018
Rita Castillo

Ing. Dieter Krauch M.
Gerente
Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento
GPAS/UEP/MOPC

EMI/MFM

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente

"Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción"
PRESTAMOS 3393/OC-PR y 3394/BL-PR

NOTA GPAS-MOPC Nº 348/2018

Asunción, 31 de agosto de 2018

Ing. José Angel Sánchez
Gerente de Fiscalización
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC.
Presidente Franco Nº 780 y Ayolas, Edificio Ayfra, Bloque A, Piso 7.
Ciudad

Ref.: Contrato S.G Ministro Nº 498/2016 "Contratación de firma consultora para la fiscalización de las obras de la Bahía de Asunción- Cuenca Varadero, Cuenca Bella Vista y colector Florencio Villamayor".

Asunto: Rectificación parcial de la NOTA GPAS Nº 260 /2018 de fecha 10/07/2018. Provisión y Uso de Equipo Geo Radar y detector de metales

Tengo a bien dirigirme a Usted, con relación a la Nota GPAS -MOPC Nº 260/2018, de fecha 10 de julio de 2018, al Consorcio Nippón Koei Lac, mediante la cual se acepta la provisión y uso de equipo un Geo Radar y detector de metales, con las características indicadas en comunicaciones escritas anteriores, a ser utilizadas en las obras a ser ejecutadas por la Contratista Consorcio ASI PARAGUAY, bajo el Contrato SG Nº46/17.

Al respecto, a través de esta Nota rectifico parcialmente la autorización emitida anteriormente, en lo que respecta a la aprobación de variación de costo mayor del Contrato y pago económico por concepto provisión de los equipos mencionados en el párrafo anterior, considerando los mismos son herramientas de trabajo, cuyo uso será en la etapa constructiva de las obras contratadas y que no constituyen parte de la obra permanente, según se indican, si fuera el caso, en las cláusulas contractuales que rigen entre la contratante y la contratista. 13.1 (e) y 14.5. y demás aplicables concomitantemente.

Por otro lado, se manifiesta que es de suma importancia el uso de los equipos en cuestión, como herramientas facilitadoras para la ejecución de las obras, por lo cual ratificamos y aprobamos su uso para la eficaz y oportuna ejecución de las obras contratadas, conforme a la Cláusula 4.17 y demás aplicables a la circunstancia.

Sin otro particular, me despido de usted con mi más alta consideración y estima.

MESA DE ENTRADA
CONSORCIO NIPPON KOEI LAC
FECHA:
04 / 09 / 2018
10:00hs

318
(Trescientos diez y nueve)

Ing. Dieter Krauch M.
Gerente
Gerencia de Proyectos de Agua y Saneamiento
GPAS/UEP/MOPC

CAA/EMI/MFM

Antonio Sanz Sanz
Director de Obra
CONSORCIO ASI PARAGUAY