EXPEDIENTE N°: 23553 AÑO: 2022

RECURRENTE: CONSTRUCTORA DE OBRAS CIVILES YSYRY

FECHA: 07/09/2022

Datos del Documento	
Tipo Origen	Externo
Procedencia	ASUNCION
Nro. Origen	-
Tipo documento	Nota
Descripción	PRESENTAR Y SOLICITAR EL PAGP DEL CERTIFICADO DE OBRAS N° 4-FINAL
Nro. Teléfono	0971-500703
Información Específica	
C.I.	
R.U.C	
Dirigido a	ABOG GAIL GINA GONZALEZ YALUFF
Asunto	PRESENTAR Y SOLICITAR EL PAGP DEL CERTIFICADO DE OBRAS N° 4-FINAL
Fecha de la Nota	07/09/2022
Dpto./Dist./Colon.	11.21.1 (CENTRAL /ASUNCION /ASUNCION)

Consultora de Obras Civiles
YSYRY

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA
DIRECCION CENTRAL DE TRÁMITES
Nº: 23553/22
Asuncion: 07 SEP 2022
Asunción, 7 de setiembre de 2.022.-

Señora
Abog. Magt. GAIL GINA GONZÁLEZ YALUFF, Presidente.
Instituto de Desarrollo rural de la Tierra (INDERT)
Tacuary esq. Mcal. Estigarribia
Ciudad

Ref.: Concurso de ofertas N° 09/2021 **"Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en Asentamientos Rurales del INDERT".** Id 402.710.
Asentamiento Tapytá Mandu'ará.
Obj.: SOLICITUD DE PAGO.

Me dirijo a Usted, en relación al Contrato de la referencia, a fin de presentar y solicitar el pago del **Certificado de Obra N° 4 - FINAL. -**

Adjunto las documentaciones indicadas en el Pliego de Bases y Condiciones y en el Contrato de Obras firmado por nuestra empresa y el INDERT. -

Sin otro motivo en particular y esperando favorable respuesta a lo solicitado, la saludo atentamente. -

MARIA LUISA ESTECHE SETRINI
Representante Legal
Constructora de Obras Civiles YSYRY
Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA (INDERT)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N°: 04/2021 - ID 402.710

ISTRUCCION DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN ASENTAMIENTOS RURALES DEL IND

Asentamiento Rural: **COLONIA TAPYTÁ MANDU'ARÁ**

Distrito: SAN JUAN NEPOMUCENO

Departamento: CAAZAPÁ

Lote N°: **1 (UNO)**

Empresa Contratista: **CONSULTORA DE OBRAS CIVILES YSYRY de MARÍA LUISA ESTECHE SETRINI**

Fiscal de Obras: **COHITEA S.R.L.**

CERTIFICADO DE OBRAS N°: 4 (CUATRO)

Planilla de Resumen

N°	Rubro	Monto Contrato	MONTO CERTIFICADO		% Ejecutado
			Ejecutado	Saldo	
1	Perforación de pozo profundo	141.686.469	97.435.886	44.250.582	16,29%
2	Provisión y montaje de Tanque elevado metálico y accesorios	68.123.414	68.123.414	0	11,39%
3	Provisión y montaje de Electrobomba sumergible, tuberías y accesorios	91.559.286	63.825.614	27.733.672	10,67%
4	Provisión y montaje de Caseta de operaciones	31.675.667	31.675.667	0	5,30%
5	Provisión, instalación y montaje de caños para agua y accesorios	264.993.532	336.764.972	-71.771.440	56,31%
	TOTAL (IVA incluido)	**598.038.367**	597.825.553	212.814	99,96%

SON GUARANÍES: **₲ (Guaníes Trecientos treinta y seis millones setecientos sesenta y cuatro mil novecientos setenta y dos), IVA incluído.-**

MARÍA LUISA ESTECHE SETRINI
CONSULTORA DE OBRAS CIVILES YSYRY
Representante Legal

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc: 675086-9

ING. ARÍSTIDES MONGELOS
Director de Fiscalización
COHITEA S.R.L.
Fiscal de Obras

CH
COHITEA S.R.L.
CONSULTORA HIDROTÉCNICA Y AMBIENTAL

Licitación Pública Nacional N°: 04/2021 – Construcción de Sistemas de agua potable
LOTE N°: 1 - ASENTAMIENTO RURAL: **TAPYTÁ** - Distrito: **SAN JUAN NEPOMUCENO** – Departamento: **CAAZAPÁ**
CERTIFICADO DE OBRAS N°: 4 (CUATRO) – ULTIMO Y FINAL

Ítem	Descripción del Bien (Catálogo)	VALORES CONTRACTUALES				CANTIDADES CERTIFICADAS				MONTOS (G)			
		Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	Anterior (a)	Presente (b)	Acumulado (c) = (a+b)	Saldo a Certificar	Presente Certificado	Acumulado	Saldo a Certificar	
5	PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS (83101504-990)												
5.1	REDES DE CAÑERIAS PARA DISTRIBUCION DE AGUA - MANO DE OBRA												
5.1.1	Tendido de tuberias y accesorios de la red principal de cañerias de distribucion PVC rígido de 50 mm., incluye excavacion y tapado de canaletas	m	9.000	12.160	109.440.000		11.800	11.800	-2.800	143.488.000	143.488.000	-34.048.000	(**)
5.1.2	Tendido de tuberias y accesorios de las conexiones domiciliarias, incluye excavacion y tapado de canaletas	Unidad	85	46.400	3.944.000		85	85	0	3.944.000	3.944.000	0	
5.1.3	Colocación, montaje y puesta en funcionamiento de hidrómeetros. Incluye registros	Unidad	85	79.200	6.732.000		85	85	0	6.732.000	6.732.000	0	
5.1.4	Adiestramiento para el mantenimiento	Global	1	634.666	634.666		1	1	0	634.666	634.666	0	
5.2	REDES DE CAÑERIAS PARA DISTRIBUCION DE AGUA - MATERIALES												
5.2.1	Caños PVC rigido de 50 mm. de 6 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)	m	8.500	11.938	101.469.600		3.400	3.400	5.100	40.587.840	40.587.840	60.881.760	(*)
5.2.2	Caños PVC rigido de 50 mm. de 10 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)	m	500	14.040	7.020.000		930	930	-430	13.057.200	13.057.200	-6.037.200	(**)
5.2.3	Collar de tomada PVC, de 50 mm	Unidad	85	10.774	915.756		85	85	0	915.756	915.756	0	
5.2.4	CONEXIÓN DOMICILIARIA: (VER ESPECIFICACIONES EN PBC)	Unidad	85	92.884	7.895.140		85	85	0	7.895.140	7.895.140	0	
5.2.5	CONJUNTO DE HERRAMIENTAS: (VER ESPECIFICACIONES EN PLANILLA DEL PBC	Unidad	1	1.308.614	1.308.614		1	1	0	1.308.614	1.308.614	0	
5.2.6	Provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de hidróm (completo), incluye registros	Unidad	85	301.574	25.633.756		85	85	0	25.633.756	25.633.756	0	
	MONTO TOTAL CONTRACTUAL			Precio Total	598.038.389					244.196.972	505.257.575	92.780.814	

OBSERVACIÓN:

(*) Corresponde a Rubros Contractuales REALIZADOS EN MENOR CANTIDAD
(**) Corresponde a Rubros Contractuales REALIZADOS EN MAYOR CANTIDAD

PLANILLA DE RUBROS REALIZADOS POR COMPENSACIÓN DE OBRAS Y APROBADOS POR LA FISCALIZACIÓN DE OBRAS

B.) RUBROS (NO PREVISTOS) COMPENSADOS POR SALDOS DE RUBROS CONTRACTUALES:

Ítem	Descripción del Bien	Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	Anterior (a)	Presente (b)	Acumulado (c) = (a+b)	Saldo a Certificar	Presente Certificado	Monto Acumulado	Saldo a Certificar
5	PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS (83101504-990)											
5.1	REDES DE CAÑERIAS PARA DISTRIBUCION DE AGUA - MANO DE OBRA											
5.1.5	Anteproyecto constructivo con diseño original ampliado	global	0	4.600.000	0	0,00	1,00	1,00	-1,00	4.600.000	4.600.000	-4.600.000
5.1.6	Construcción de CRP 1	global	0	2.500.000	0	0,00	1,00	1,00	-1,00	2.500.000	2.500.000	-2.500.000
5.1.7	Trabajos de instalación de elementos de sujeción de cañerías en 6 cruces de agua	global	0	1.800.000	0	0,00	1,00	1,00	-1,00	1.800.000	1.800.000	-1.800.000
5.2	REDES DE CAÑERIAS PARA DISTRIBUCION DE AGUA - MATERIALES											
5.2.7	Caños PVC rigido de 40 mm. de 6 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)	m	0	9.820	0	0,00	7.400,00	7.400,00	-7.400,00	72.668.000	72.668.000	-72.668.000
5.2.8	Provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de válvulas ventosas	unidad	0	500.000	0	0,00	6,00	6,00	-6,00	3.000.000	3.000.000	-3.000.000
5.2.9	Provisión de tuberías PVC roscables, montaje, instalación en cruces especiales (tubos de PVC roscables de 40mm y 50mm instalados con protectores especiales en 6 cruces de cauces de agua)	global	0	1.500.000	0	0,00	1,00	1,00	-1,00	1.500.000	1.500.000	-1.500.000
5.2.10	Construcción de CRP1 (materiales utilizados)	global	0	5.000.000	0	0,00	1,00	1,00	-1,00	5.000.000	5.000.000	-5.000.000
5.2.11	Accesorios y materiales empleados para elementos de sujeción de cañerías en cruces de agua (provisión, colocación e instalación completa)	global		1.500.000	0	0,00	1,00	1,00	-1,00	1.500.000	1.500.000	-1.500.000
	MONTO TOTAL RUBROS NO PREVISTOS REALIZADOS Y COMPENSADOS									92.568.000	92.568.000	-92.568.000

MONTOS TOTALES FINALES (REALIZADOS)	336.764.972	597.825.575	212.814

TOTAL CERTIFICADO (RUBROS CONTRACTUALES) + RUBROS REALIZADOS POR COMPENSACIÓN DE OBRAS = (244.196.972+92.568.000) = 336.764.972

MONTO TOTAL DEL CERTIFICADO DE OBRAS N°: 4 (CUATRO - FINAL), ES DE GUARANÍES: 336.764.972 (Trecientos treinta y seis millones setecientos sesenta y cuatro mil novecientos setenta y dos) IVA INCLUIDO.-

MARIA LUISA ESTECHE SETRINI
Representante Legal
CONSULTORA DE OBRAS CIVILES YSYRY
Contratista de Obras

COHITEA S.R.L.
CONSULTORA HIDROTÉCNICA Y AMBIENTAL

ING. ARÍSTIDES MONGELOS
Director de Fiscalización
COHITEA S.R.L.
Fiscal de Obras

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA (INDERT)

LICITACIÓN PUBLICA N°: 04/2021 (ID 402.710)

"Construcción de Sistemas de Abastecimiento de agua potable en Asentamientos rurales del INDERT"

Lote N°: 1 (UNO)

Asentamiento rural: TAPYTÁ-MANDU'ARÁ - Distrito: SAN JUAN NEPOMUCENO - Dpto.: CAAZAPÁ

ACTA DE MEDICIÓN N°: 4 (Cuatro)

En el Asentamiento Rural TAPYTÁ-MANDU'ARÁ., ubicado en el Distrito de SAN JUAN NEPOMUCENO, Dpto. CAAZAPÁ, a los 10 (diez) día del mes de Mayo del año dos mil veintidos, siendo las 09:00 horas, se reúnen por una parte, el Ing. Arístides Mongelós, Representante Técnico de la Firma COHITEA S.R.L., en su condición de Fiscal de Obras contratado por el INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA (INDERT) en virtud del llamado a Concurso de Ofertas N°: 09/2021 (ID 403.387) y adjudicado según Resolución P. Nº: 3587/21, para realizar la fiscalización de esta obra, y por la otra, la Sra. María Luisa Esteche Setrini, Representante Legal de la Empresa CONSULTORA DE OBRAS CIVILES YSYRY contratada por el INDERT en carácter de Contratista de Obras, a efectos de realizar las mediciones de los trabajos realizados en esta obra que comprende la construcción de un sistema de abastecimiento de agua potable en este lugar, que lleva adelante el INDERT a través de la Licitación Pública Nacional N°: 04/2021 (ID 402.710) y que corresponde al Lote Nº: 1 (UNO) de dicha Licitación. A continuación, se detallan los resultados que las mediciones arrojaron:

Rubro 5: PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS

			Cantidad	CANTIDADES CERTIFICADAS		
Item	Descripción	Unid.	Contractual	Anterior	Presente	Acumulado
5.1	**Provisión, instal. y montaje de caños para agua y accesorios - MANO DE OBRA**					
5.1.1	Tendido de tuberias y accesorios de la red principal de cañerias de distribucion PVC rígido de 50 mm., incluye excavacion y tapado de canaletas	ml	9.000	0,00	11.800	11.800,00
5.1.2	Tendido de tuberias y accesorios de las conexiones domiciliarias, incluye excavacion y tapado de canaletas	unid.	85	0,00	85	85,00
5.1.3	Colocación, montaje y puesta en funcionamiento de hidrómetros. Incluye registros	unid.	85	0,00	85	85,00
5.1.4	Adiestramiento para el mantenimiento	Gl.	1	0,00	1	1,00
5.2	**Provisión, instal. y montaje de caños para agua y accesorios - MATERIALES**					
5.2.1	Caños PVC rigido de 50 mm. de 6 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)	ml	8.500	0,00	3.400	3.400,00
5.2.2	Caños PVC rigido de 50 mm. de 10 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)	ml	500	0,00	930	930,00
5.2.3	Collar de tomada PVC, de 50 mm	unid.	85	0,00	85	85,00
5.2.4	CONEXIÓN DOMICILIARIA compuesto de los siguientes tubos y accesorios: 15 m de tubos de 20 mm de PVC,1(uno) adaptador LR 20 mm.x1/2" 1 (uno) llave de paso de 20 mm PVC, 1 (uno) Tee LL 20 mm PVC, 1 (uno) codo LR 20 mm x 1/2", 1 (uno) tapón hembra 20 mm., 1 (uno) canilla PVC c/pico manguera de 1/2", solución limpiadora, líquido adhesivo, pasta lubricante, hilo de cáñamo, pintura sintética, cinta teflón de 10 m., etc.	unid.	85	0,00	85	85,00
5.2.5	CONJUNTO DE HERRAMIENTAS: Incluye juego de llaves para caños Stilson a razon de 1 (una) llave de caño 18", 1 (una) llave de caño de 12", 1 (uno) marco para sierra, 1 (uno) berbiqui, 1 (uno) lija de tela esmeril fina, 4 (cuatro) mecha salomónica HSS de 12 mm., 1 (una) llave de caño Nº: 14, 1 (una) terraja rápida de 2", 3 (tres) terrajas rápidas de 1/2"; 4 (cuatro) hojas de sierra.	unid.	1	0,00	1	1,00
5.2.6	Provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de hidrómetros (completo), incluye registros	unid.	85	0,00	85	85,00

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

COHITEA S.R.L.
CONSULTORA HIDROTÉCNICA Y AMBIENTAL

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA (INDERT)

LICITACIÓN PUBLICA N°: 04/2021 (ID 402.710)

"Construcción de Sistemas de Abastecimiento de agua potable en Asentamientos rurales del INDERT"

Lote N°: 1 (UNO)

Asentamiento rural: TAPYTÁ-MANDU'ARÁ - Distrito: SAN JUAN NEPOMUCENO - Dpto.: CAAZAPÁ

ACTA DE MEDICIÓN N°: 4 (Cuatro)

OBSERVACIÓN:

Se deja constancia de los trabajos que fueron realizados en obra con la expresa autorización de la Fiscalizacion de obras, no previstos contractualmente. Dichos trabajos fueron ejecutados bajo la figura de la Compensación de trabajos, en virtud de que algunos de los ítems de los Rubros No. 1 "Perforación de Pozo profundo" y No.3 "Equipo de bombeo", fueron realizados en menor cantidad por lo que la suma de los montos no utilizados en dichos ítems fueron empleados para solventar los rubros no previstos en el Rubro N°: 5 "Redes de cañerías". La descripción y cantidades realizadas de dichos rubros no previstos son los siguientes:

Rubro 5: PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS

			Cantidad	CANTIDADES CERTIFICADAS		
Item	**Descripción**	**Unid.**	**Contractual**	**Anterior**	**Presente**	**Acumulado**
5.1	**Provisión, instal. y montaje de caños para agua y accesorios - MANO DE OBRA**					
5.1.5	Anteproyecto constructivo con diseño original ampliado	Gl.	0	0	4.600.000	
5.1.6	Construcción de CRP 1	Gl.	0	0	2.500.000	
5.1.7	Trabajos de instalación de elementos de sujeción de cañerías en cruces de agua		0	0	1.800.000	
5.2	**Provisión, instal. y montaje de caños para agua y accesorios - MATERIALES**					
5.2.7	Caños PVC rigido de 40 mm. de 6 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)	ml	0	0	9.820	
5.2.8	Provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de válvulas ventosas	Unid.	0	0	500.000	
5.2.9	Provisión de tuberías PVC roscables, montaje, instalación en cruces especiales (tubos de PVC roscables de 40mm y 50mm instalados con protectores especiales en 6 cruces de cauces de agua)	Gl.	0	0	1.500.000	
5.2.10	Construcción de CRP1 (materiales utilizados)		0	0	5.000.000	
5.2.11	Accesorios y materiales empleados para elementos de sujeción de cañerías en cruces de agua (provisión, colocación e instalación completa)		0	0	1.500.000	

Los trabajos realizados y descriptos precedentemente han cumplido en todo con lo establecido en las especificaciones técnicas del Pliego de Bases y Condiciones y con las indicaciones dadas por la fiscalización de obras, por lo que son aprobados por la fiscalización de obras. Efectuada la verificación correspondiente al desarrollo de las obras, la Fiscalización de obras deja constancia de que los rubros y las cantidades detalladas en esta Acta, son las que efectivamente fueron realizados en obra.-

Siendo las 10 (diez) horas de la fecha antes mencionada y en prueba deconformidad y aceptación plena, firman las personas nominadas en esta Acta de Medición N°: 4 (cuatro), en 5 (cinco) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-

MARIA LUISA ESTECHE SETRINI
Representante Legal
CONSULTORA DE OBRAS CIVILES YSYRY
Contratista de Obras

Consultora de Obras
YSYRY
Ruc 675986-9

ING. DIPAK KUMAR
COHITEA S.R.L.
Fiscal de Obras

COHITEA S.R.L.
CONSULTORA HIDROTÉCNICA Y AMBIENTAL

Consultora de Obras Civiles
YSYRY

Construcción de un Sistema de abastecimiento de agua potable en el Asentamiento rural TAPYTA-MANDUARA, del Distrito de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá

Licitación Pública Nacional N°:04/2021 del INDERT (Lote N°: 1) ID 402.710.-

INFORME SOBRE TRABAJOS REALIZADOS CORRESPONDIENTES AL CERTIFICADO DE OBRAS N°:4

En fecha 5/08/2022 concluyeron los trabajos del Rubro 5 "PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS" y por lo tanto de todo el sistema, labrándose el Acta de Medición respectiva con el que se elabora el presente Certificado de Obras N° 4, los cuales se anexan a este informe.

La Contratista de obras realizó todos los trabajos previstos en el llamado y que corresponden al Rubro 5 ante mencionado y, además, realizó las labores indicadas por la Fiscalización de obras para lograr la implantación de las redes de cañerías del sistema de agua potable, proveyendo los materiales, equipos de trabajo y personal para tal fin.

Debemos señalar que se realizó una extensión de cañerías mayor a la prevista originalmente y que resultó del proyecto constructivo con diseño ampliado del original lo que demandó la realización de trabajos de nivelación topográfica (altimetría) y el posterior análisis, estudio y evaluación en gabinete para determinar la mejor disposición de las cañerías a emplear, de manera a cumplir con el objetivo de dotar de agua potable a la población local, en razón de los grandes desniveles topográficos que presenta todo el asentamiento rural TAPYTA-MANDUARA.

Para la consecución de tal objetivo y como resultado del cálculo hidráulico y luego de realizar varios análisis de posibilidades, con simulaciones en base a los datos topográficos de campo, se obtuvo un diseño de la red de cañerías de distribución de agua potable que determinó la necesidad de emplear en algunos sectores, cañerías de menor diámetro (tubos de PVC de 40mm) a lo previsto (tubos de PVC de 50mm) con sus correspondientes accesorios y piezas de PVC (válvulas de media vuelta, uniones, adaptadores, codos, tapones, etc.), la construcción de cámaras rompe – presión en un punto de la red para lograr atenuar las presiones hidráulicas y la provisión y montaje de válvulas ventosas, así como los materiales y mano de obra requeridos en cruces especiales por la presencia de pequeños cauces superficiales y canales de agua, lo que significó para la Contratista de obras la provisión de todos los materiales, equipos y herramientas y la mano de obra correspondiente.

A pedido de la Fiscalización, la Contratista de obras elaboró y presentó los precios unitarios de aquellos ítems que no se encuentran previstos en la Oferta, los cuales fueron analizados y aprobados por la Fiscalización de obras antes de realizar dichos trabajos.

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Consultora de Obras Civiles
YSYRY

De todo lo realizado se asentó en el Acta de Medición N°: 4, que acompaña a este Informe, así como también de un Cuadro donde se demuestran los rubros contractuales realizados en menor o mayor cantidad versus los nuevos rubros realizados, mediante la compensación de trabajos, aclarando que **el monto total de la obra**, aún con los montos totales de los nuevos rubros realizados**, no supera el monto total del Contrato** de obras firmado por nuestra Empresa con el INDERT.

También debemos señalar que la obra fue terminada dentro del plazo previsto, contando a la fecha con la Recepción Provisoria, pese a las numerosas dificultades afrontadas por nuestra Empresa debido al mal estado del camino de acceso al sitio de obras y a las numerosas precipitaciones pluviales registradas durante la construcción de la obra, lo que dificultaron en demasía el transporte, acopio y distribución de los materiales y de la construcción de los trabajos por parte de los técnicos y personal en obra.

En el siguiente cuadro se resume el desplazamiento del plazo de terminación de las obras:

✓ **INICIO DE OBRAS:**	16 de febrero de 2022
✓ Tiempo contractual de obras:	120 días
✓ Fecha de terminación contractual de obras:	16 de junio de 2022
✓ Rubros compensatorios – ampliación de red:	16 días
✓ Impacto de lluvias + movilizaciones sociales:	52 días
✓ Feriados:	6 días
✓ **Fecha de terminación con prórroga:**	**29 de Agosto 2022**
✓ **Fecha de terminación de trabajos y medición de obra:**	**5 de Agosto de 2022**.-

La prórroga concedida por la Fiscalizacion de obras, no implicó ningún incremento en el monto contractual, manteniéndose éste invariable respecto al inicial.

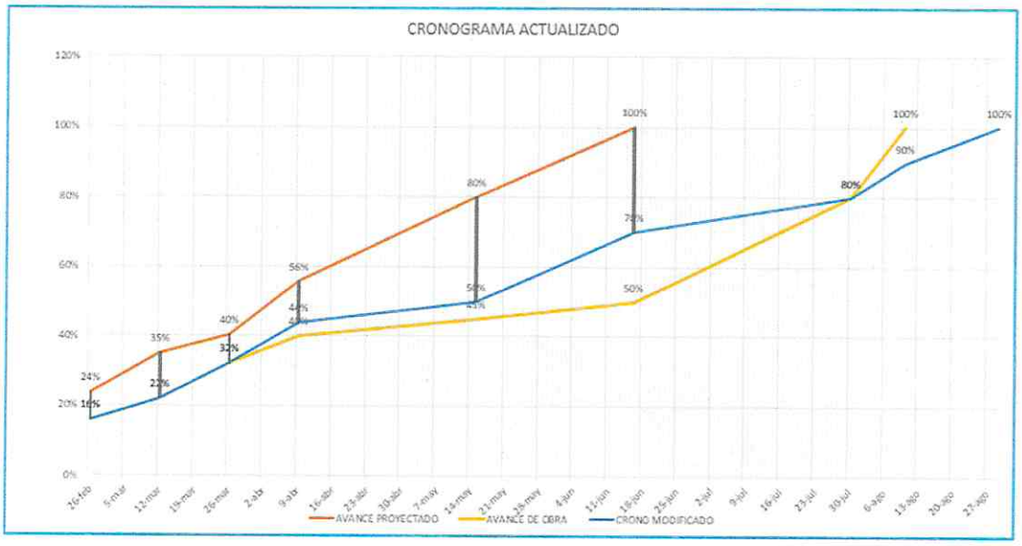
El sistema de abastecimiento de agua potable actualmente se encuentra terminado en plazo y en pleno funcionamiento desde el 12/08/2022 con Recepción Provisoria. Se adjunta copia del Acta de Recepción Provisoria.

En atención a que la obra ha terminado, el presente Certificado de Obras N°:4 (cuatro) presentado es el ÚLTIMO Y FINAL.-

En el siguiente gráfico se expone el cronograma inicial, el desplazado y el de avance de obra.

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Consultora de Obras Civiles
YSYRY



CONCLUSIÓN

El **Certificado de obras No. 4 (cuatro)** **<u>ÚLTIMO y FINAL</u>**, es por un monto de **guaraníes Trecientos treinta y seis millones setecientos sesenta y cuatro mil novecientos setenta y dos (Gs 336.764.972)** y se solicita a la Fiscalización la revisión y aprobación de este informe para la prosecución de los trámites ante el INDERT para el pago del mismo a la Contratista.

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

María Luisa Esteche
Constructora de Obras Civiles YSYRY

COHITEA S.R.L
CONSULTORA HIDROTÉCNICA Y AMBIENTAL

Asunción, 16 de agosto de 2.022.

Ref.: Concurso de ofertas N° 09/2021 **"Servicios de Consultoría para la Fiscalización de Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en Asentamientos Rurales del INDERT"**. Id 403.387. Asentamiento Tapytá Mandu'ará.

INFORME DE LA FISCALIZACIÓN SOBRE EL CERTIFICADO DE OBRAS N° 4 – ULTIMO CERTIFICADO

INFORMACIÓN GENERAL

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

1. 19/11/2.021: Se emitió la Resolución 3563/2021 *POR LA CUAL SE APRUEBA INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN DE ADJUDICACIÓN ELABORADO POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN CREADO POR RESOLUCIÓN P. N° 2903/2021 Y ADJUDICA LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 04/2021 "CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN ASENTAMIENTOS RURALES DEL INDERT" ID 402.710,* la que adjuica el Lote 1 del siguiente cuadro a la empresa *YSYRY* .

LOTE N°	DESCRIPCIÓN	DISTRITO	DEPARTAMENTO	MONTO OFERTADO
1	Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en el Asentamiento Rural denominado **Tapytá Mandu'ará.-**	SAN JUAN NEPOMUCENO	CAAZAPA	598.038.367
2	Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en el Asentamiento Rural denominado **11 de Mayo.-**	SAN JUAN NEPOMUCENO	CAAZAPA	522.190.800
3	Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en el Asentamiento Rural denominado **Karapá (Calle Cordillera).-**	Karapa'i	Amambay	511.815.937

2. 23/11/2021: Se emitió la Resolución 3587/2021 *POR LA CUAL SE APRUEBA INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN DE ADJUDICACIÓN ELABORADO POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN CREADO POR RESOLUCIÓN P. N° 2902/2021, RECTIFICADO PARCIALMENTE POR RESOLUCIÓN P. N° 3261/2021, Y ADJUDICA LLAMADO A CONCURSO DE OFERTAS N° 09/2021 "SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA FISCALIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN ASENTAMIENTOS RURALES DEL INDERT" ID. 403.387, la cual adjudica el Item N° 2 a CHITEA S.R.L.*

Ítem N°	Descripción de los Servicios	PRESUPUESTO FIJO	Oferente propuesto según puntaje
1	Servicios de Consultoría para la Fiscalización de la Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en la **Colonia Karapá (Calle Cordillera), Distrito de Karapa'i, Amambay.-**	71.910.625	PEDRO RAUL GONZALEZ RIVELA
2	Servicios de Consultoría para la Fiscalización de la Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en la **Colonia Tapytá Mandu'ará, Distrito de San Juan Nepomuceno, Caazapá.-**	62.733.600	COHITEA S.R.L.
3	Servicios de Consultoría para la Fiscalización de la Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en la **Colonia 11 de Mayo, Distrito de San Juan Nepomuceno, Caazapá.-**	63.091.725	JORGE ADALBERTO VERGARA ARENAS
	TOTALES	197.735.950	

Dipak Kumar

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

3. 6/12/2021: Suscripción del CONTRATO DE OBRAS entre el INDERT y YSYRY.
4. 6/12/2.021: Suscripción del CONTRATO DE LA FISCALIZACIÓN entre el INDERT y COHITEA S.R.L..
5. 15/12/2.021: Suscripción de la Addenda N° 1 al Contrato que modifica la forma de pago contemplada en su Cláusula 6.3 de la Sección III. Condiciones Especiales del Contrato, quedando establecido como Anticipo un monto equivalente al 10 % del monto total adjudicada a COHITEA S.R.L.
6. 20/12/2.021: Solicitud por parte de COHITEA S.R.L. del pago del Anticipo financiero.
7. 19/01/2.022: Transferencia por parte del INDERT a COHITEA S.R.L. de Gs. 5.903.516 en concepto de Anticipo menos descuentos respectivos.
8. 2/02/2.022: Entrega del sitio de obra del pozo por parte de las Autoridades locales y el INDERT en la Colonia Tapytá Mandu'ara Distrito de San Juan Nepomuceno del Departamento de Caazapá.
9. 16/02/2022: Se suscribe el Acta de inicio de obras previa verificación de la máquina perforadora de pozo y los materiales y accesorios respectivos, y procediéndose al inicio de la perforación del pozo.

RUBRO 5: PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS
PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS

10. 15/03/2022 la contratista y la fiscalización efectuaron una recorrida con el Presidente del Asentamiento Sr. Ever Lincoln Morínigo en el área a ser servida con el sistema de agua potable encontrando que el proyecto de red debe ser actualizado y ampliado para incorporar 40 viviendas y completar los 9.000 metros de cañerías contemplados en la oferta. El Presidente preguntó si es posible ampliar el proyecto a 120 usuarios a lo cual se le respondió que esos nuevos usuarios deben ser ubicados y se debe realizar un anteproyecto considerando que el aumento de la demanda de agua y de extensión de la red de distribución impacta en todo el sistema. Se verificó la reciente construcción por parte del Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH) de una villa ubicada adyacente al área de servicio del sistema Tapytá-Mandu'ará, para la que el Presidente del asentamiento pidió que se estudie si es posible la ampliación del área de cobertura. Las obras no podían iniciarse sin la definición del proyecto. Se produjeron lluvias frecuentes desde el 18 hasta el 30 de marzo.
11. 31/03/2022 luego de levantar un plano del potencial área total de servicio y realizar una simulación hidráulica preliminar para visualizar aproximaciones de las presiones y elaborar un diseño conceptual la Fiscalización consideró que debía realizarse un anteproyecto constructivo, con un levantamiento geográfico y una nivelación topográfica, de manera a precisar las posibilidades y la opción más eficiente para las condiciones existentes, del orden de la ingeniería y la financiera (cuyo límite era el remanente del presupuesto de los Rubros 1 y 3) a fin de dar respuesta a las autoridades del asentamiento en relación a la Villa en construcción por el MUVH.
12. 21/04/2022 La Fiscalización informa por la Nota C/IND N° 12/22 sobre la solicitud de las autoridades del Asentamiento.
13. 3/05/2022 La Fiscalización con la anuencia del INDERT solicita a la Contratista la elaboración de un Anteproyecto Constructivo luego del acuerdo del monto por el trabajo. Con la aplicación de nuevos criterios de cálculo y aplicación de tecnología se consiguió una ampliación de la red de cañerías de distribución de agua potable, es decir una mayor longitud de cañerías a ser instaladas (que suman 2.780 ml más de lo inicialmente proyectado) lo que

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

representa un 31 % más en longitud de cobertura. El Anteproyecto, entregado a la Fiscalización contempla los cruces especiales sobre cauces pluviales y la instalación de válvulas ventosas en puntos definidos de la red.

14. 12/05/2022 La fiscalización informa por Nota C/IND N° 16/22 en relación a la modificación del plazo de terminación de obras por causa de lluvias que ocasionaron dificultades para el acceso al sitio de las obras anteproyecto. Se contabilizaron 45 días de precipitaciones desde el inicio de obras.

15. 18/05/2022 La Contratista, por Nota de la fecha, hace entrega del Anteproyecto constructivo, el que es aprobado por la Fiscalización y entregado al INDERT en fecha 20/05/2022, instruyendo la Fiscalización al Contratista la compra de los materiales contemplados en el Anteproyecto.

16. 23/06/2022 La Contratista informa que ya pudo acceder a todos los materiales necesarios para las obras del Rubro 5. Siendo las 9:00 horas se realiza la verificación de las cañerías en el transporte del proveedor antes de salir, observándose que su almacenamiento se hizo de forma correcta. La fiscalización aprueba, y autoriza el transporte a zona de obras.

17. 23/06/2022 no se pudo acceder al sitio de obras por el estado de los caminos consecuencia de lluvias caídas.

18. 24/06/2022 La Contratista hace entrega de los materiales que son recibidos en zona de obras por la fiscalización y en presencia de las autoridades del Asentamiento.

19. 24/06/2022 La fiscalización aprueba, y autoriza la ejecución de los trabajos de la marcación de los ejes de las cañerías a ser instaladas conforme comienzan las excavaciones respectivas. Se verifica especialmente la profundidad de las zanjas que cumplan lo establecido en las especificaciones técnicas. El sitio de las instalaciones domiciliarias se estableció de común acuerdo con los propietarios.

20. 24/06/2022 Se aprueba un desplazamiento del plazo de terminación de las obras por el impacto de las lluvias caídas y por protestas sociales con cierre de rutas. El plazo de terminación de las obras se traslada al 30/07/2022.

21. Las obras se desarrollan a ritmo constante a pesar de las constantes lluvias:

22. 29/07/2022 Se vuelve a reconocer, por parte de la Fiscalización, el impacto de las lluvias llevando el plazo de terminación de las obras al 29/08/2022 totalizando un desplazamiento de dicho plazo por un ntotal de 74 días calendario desde el inicio efectivo de las obras.

23. 5/08/2022 Se completan los trabajos del Rubro 5 y por lo tanto del sistema, levantandose el Acta de Medición del Rubro 5 y el Certificado N° 4 de Obras correspondiente, los cuales se anexan a este informe.

24. 12/08/2022 se realizó una inspección total del sistema con recorrido de toda la red y se labró el Acta de Recepción Provisoria, copia de la cual se anexa.

CUADRO DE COMPENSACIONES

25. Como se describió en el punto 10 "...Se interrumpe la perforación del pozo por existencia de gran cantidad de agua lo que hace innecesaria una profundidad mayor (La estimación de proyecto fue de una profundidad de 230 m pero se perforaron 151 m)...", lo que produjo un remanente respecto del presupuesto ofertado, de Gs. 44.250.582 en el ítem 1 *PERFORACIÓN DE POZO ARTESIANO*. Asimismo, al tener el agua a menor profundidad, la electrobomba sumergida fue instalada tambien a menor profundidad que la contemplada en la oferta, por lo que también permitió un remanente de Gs. 27.733.672 en el ítem 3 *PROVISION Y MONTAJE DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE, TUBERIA Y ACCESORIOS*.

26. En el siguiente cuadro de compensación se muestra que la ampliación de la red, descripta en el punto 13 como de un 31%, en función al anteproyecto ejecutivo realizado, más la instalación de válvulas ventosas y la ejecución de cruces especiales sobre cauces de agua de

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

drenaje de pluvial, alcanzó un precio de Gs. 71.771.440 por arriba del ofertado y que fue compensado con los remanentes descriptos en el punto 25, manteniendose unos Gs. 212.815 por debajo del monto presupuestario contractual .

N°	Rubro	Monto Contrato	MONTO CERTIFICADO Ejecutado	MONTO CERTIFICADO Saldo	% Ejecutado
1	Perforación de pozo profundo	141.686.469	97.435.886	44.250.582	16%
2	Provisión y montaje de Tanque elevado metálico y accesorios	68.123.415	68.123.415	0	11%
3	Provisión y montaje de Electrobomba sumergible, tuberías y accesorios	91.559.286	63.825.614	27.733.672	11%
4	Provisión y montaje de Caseta de operaciones	31.675.689	31.675.688	1	5%
5	Provisión, instalación y montaje de caños para agua y accesorios	264.993.532	336.764.972	-71.771.440	56,31%
	TOTAL (IVA incluido)	**598.038.390**	597.825.575	212.815	99,96%

Se anexa a éste informe la planilla discriminada del presupuesto ofertado y el ejecutado con un análisis de costo de los ítems introducidos en virtud del Anteproyecto y las compensaciones.

AVANCE DE OBRA

27. En el gráfico, se observa que el avance del 44 % correspondiente al completado del Rubro 5 "PROVISION, INSTALACION Y MONTAJE DE CAÑOS PARA AGUA Y ACCESORIOS" produce un acumulado del 99,96 % del total de la obra. Se tuvo una diferencia negativa al principio generada en el Rubro 1 "PERFORACION DE POZO ARTESIANO" por la menor profundidad de excavación del pozo que produjo un 8 % menos de la ejecución financiera prevista pero total desde el punto de vista del objetivo del rubro, y en el Rubro 3 "PROVISION Y MONTAJE DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE, TUBERIA Y ACCESORIOS" por la instalación de la motobomba sumergida a menor profundidad que permitió el remanente de un 4 % más. Los saldos de estos rubros fueron compensados incorporándolos al Rubro 5.

28. Por otro lado el impacto de las lluvias caídas que impidieron el acceso al sitio de obras, mas los días feriados, fueron factores que desplazaron el cronograma al 29 de agosto de 2022 sin impacto en el monto del contrato.

29. 29/07/2022 la Contratista "YSYRY" presenta a la Fiscalización una nota solicitando "Prórroga del plazo de ejecución de la obra" por un total de 74 días calendario desde el inicio oficial de la obra..." argumentando impedimentos de acceso por lluvias caídas, días feriados y la ampliación del Rubro 5 por las compensaciones con los Rubros 1 y 3. La solicitud fue aprobada por la fiscalización moviéndose el plazo al 29 de agosto de 2.022.

30. Se aclara que la realización de los trabajos de construcción de los rubros no previstos, pero necesarios para dotar de agua potable a las 85 familias previstas, requirieron un lapso de tiempo para su construcción, por lo que la Fiscalización de obras, en respuesta al pedido del Contratista, otorgó una prórroga de 16 días por los rubros compensatorios de la red de cañerías.

En el siguiente cuadro se resume el desplazamiento del plazo de terminación de las obras:

INICIO DE OBRAS: 16 de febrero de 2022
Tiempo contractual de obras: 120 días
Fecha de terminación contractual de obras: 16 de junio de 2022
Rubros compensatorios – ampliación de red: 16 días
Impacto de lluvias: 52 días

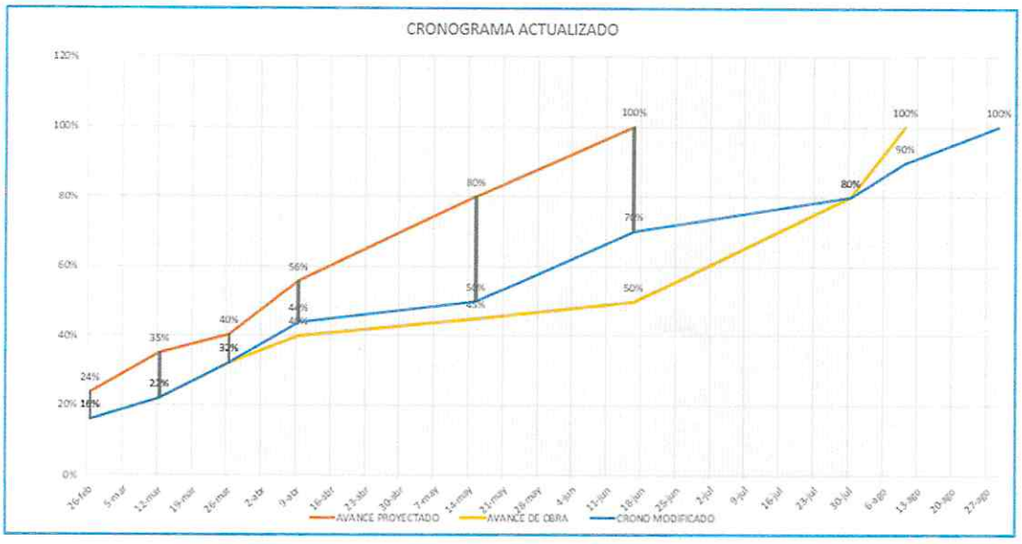
Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

Feriados: 6 días
Fecha de terminación con ajuste: <u>29 de Agosto 2022</u>

La modificación del plazo por la prórroga concedida no se corresponde con ninguna modificación en el monto del contrato el cual se mantiene invariable igual al monto contractual inicial.

El sistema actualmente se encuentra terminado en plazo y en pleno funcionamiento desde el 12/08/22 con Recepción Provisoria, por lo que no se ha aplicado multa alguna al Contratista.

30. En el gráfico se incorpora el cronograma inicial, el desplazado y el de avance de obra.



CONCLUSIÓN

En atención a que la obra ha terminado, el presente Certificado de Obras N°:4 (cuatro) presentado es el **<u>ÚLTIMO Y FINAL</u>**.-

Habiendo verificado el acta, la planilla y documentaciones presentadas por la Contratista, esta Fiscalización aprueba el Certificado de obras No. 4 (cuatro) y final por un monto de **Guaraníes Trecientos treinta y seis millones setecientos sesenta y cuatro mil novecientos setenta y dos (Gs 336.764.972)** y solicita al INDERT la prosecución de los trámites para el pago del mismo a la Contratista.

FIN DEL INFORME

Ing. DIPAK KUMAR
Fiscal de OBRA

COHITEA S.R.L.
CONSULTORA HIDROTÉCNICA Y AMBIENTAL

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	Construcción de CRP 1		
Obra	CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE			Unidad :	GL
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Herramientas Menores (palas , azada, ect)		1	5.000	5.000
	Equipo compactador liviano (Sapito)		1	30.000	30.000
A)	Total Gs.				35.000
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Oficial - Plomero	1	32	22.500	720.000
	Ayudante	2	32	15.000	960.000
B)	Total Gs.				1.680.000
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				1.715.000
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.715.000
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
C) Total Gs.					-
F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	1.715.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	137.200
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				GS	428.750
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				GS	2.280.950
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)					228.095
COSTO UNITARIO [CU + IVA]					2.509.045
Costo Unitario Adoptado Final					2.500.000

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	Trabajos de instalación de elementos de sujeción de cañerías en 6 cruces de agua		
Obra	CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE			Unidad :	GL
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Herramientas Menores de plomeria		1	5.000	5.000
					-
A)	Total Gs.				5.000
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Oficial - Plomero	1	16	22.500	360.000
	Ayudante	2	16	15.000	480.000
B)	Total Gs.				840.000
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				845.000
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				845.000
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Elementos de Sujecion	GL	1	300.000	300.000
	Accesorios de conexión	GL	1	250.000	250.000
C) Total Gs.					550.000

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	1.395.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	69.750
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				GS	174.375
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				GS	1.639.125
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)					163.913
COSTO UNITARIO [CU + IVA]					1.803.038
Costo Unitario Adoptado Final					1.800.000

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	Construcción de CRP1 (materiales utilizados)		
Obra	CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE			Unidad :	GL
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
A)	Total Gs.				-
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
B)	Total Gs.				-
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				-
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Tanque de Propileno de 1 M3	Unidad	1	1.000.000	1.000.000
	Accesorios de conexión	GL	1	400.000	400.000
C) Total Gs.					1.400.000
F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
		250	1	8.000	2.000.000
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	3.400.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	340.000
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				GS	850.000
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				GS	4.590.000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)					459.000
COSTO UNITARIO [CU + IVA]					5.049.000
Costo Unitario Adoptado Final					5.000.000

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	Accesorios y materiales empleados para elementos de sujeción de cañerías en cruces de agua (provisión, colocación e instalación completa)		
Obra	CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE			Unidad :	GL
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
A)	Total Gs.				-
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

					-
					-
B)	Total Gs.				-
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				-
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Elementos de Sujecion	GL	1	730.000	730.000
	Accesorios de conexión	GL	1	300.000	300.000
C) Total Gs.					1.030.000
F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	1.030.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	103.000
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				GS	230.720
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				GS	1.363.720
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)					136.372
COSTO UNITARIO [CU + IVA]					1.500.092
Costo Unitario Adoptado Final					1.500.000

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	**Caños PVC rigido de 40 mm. de 6 KG/cm2, con sus correspondientes accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc.)**		
Obra	**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE**			Unidad :	ML
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
A)	Total Gs.				-
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
B)	Total Gs.				-
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				-
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Caños PVC rigido de 40 mm. de 6 KG/cm2	ML	1	6.500	6.500
	accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc	ML	1	675	675
C) Total Gs.					7.175
F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	7.175
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	359

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	GS	1.392
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	GS	8.926
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)		893
COSTO UNITARIO [CU + IVA]		9.818
Costo Unitario Adoptado Final		9.820

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	**Provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de válvulas ventosas**		
Obra	**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE**			Unidad :	ML
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
A)	Total Gs.				-
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Plomero	1	2	20.000	40.000
					-
B)	Total Gs.				40.000
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				40.000
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				40.000
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Válvulas extractoras de aire (ventosas)	ML	1	330.000	330.000
	accesorios de PVC (válvula de PVC de media vuelta - 1 cada 500 m.,unión sencilla, adaptador, codos, tapones, etc	ML	1	7.000	7.000
C) Total Gs.					337.000
F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	377.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	18.850
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				GS	73.138
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				GS	468.988
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)					46.899
COSTO UNITARIO [CU + IVA]					515.887
Costo Unitario Adoptado Final					500.000

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.

Fecha	mayo del 2022	Ítem N°	Anteproyecto constructivo		
Obra	CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE			Unidad :	GL
a)	Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Estación Total		16	43.750	700.000
					348.000
A)	Total Gs.				1.048.000
b)	Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Ingeniero vproyectista	1	24	50.000	1.200.000
	Operador topógrafo	1	16	25.000	400.000
	Ayudante	1	16	12.500	200.000
B)	Total Gs.				1.800.000
C)	Producción de equipo p/h=				1
	Costos Horario (A+B)				2.848.000
D)	Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.848.000
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
					-
					-
C) Total Gs.					-
F)	Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
	Transporte de equipo		6	58.000	348.000
C) Total Gs.					
Costo Directo Total [D+E+F]				GS	3.196.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG) (5 %)				GS	255.680
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				GS	799.000
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				GS	4.250.680
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)					425.068
COSTO UNITARIO [CU + IVA]					4.675.748
Costo Unitario Adoptado Final					**4.600.000**

Consultora de Obras Civiles
YSYRY
Ruc 675086-9

Ing. Magt. Dipak Kumar
Socio - Gerente
COHITEA S.R.L.