ANEXO 2

BORRADOR DE RESOLUCIÓN

243 (doscientos cuarenta y tres)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay de la gente

RESOLUCION N°.....

POR LA CUAL SE AUTORIZA LA SUSCRIPCION DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO S.G. MINISTRO N° 246/2020 SUSCRIPTO CON EL CONSORCIO C.M.R. EN EL MARCO DEL LLAMADO UEP/MOPC N° 30/2019 "OBRA DE CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL" ID N° 369.498

Asunción, _____ de _____ de 2021.-

VISTO: La solicitud realizada por la Coordinación de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas CAPSOPH/MOPC, de suscribir el **CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO S.G. MINISTRO N° 246/2020 SUSCRIPTO CON EL CONSORCIO C.M.R.. EN EL MARCO DEL LLAMADO UEP/MOPC N° 30/2019 "CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL " ID N° 369.498.**

CONSIDERANDO: Que, el CONTRATANTE ha suscrito el **CONTRATO S.G. MINISTRO N° 246/2020 "LLAMADO UEP/MOPC N° 03/2019 "CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS BÁSICAS PARA COMUNIDADES INDIGENAS BENEFICIADAS DEL PROYECTO ACUEDUCTO DEL CHACO CENTRAL", ID 369.498,** en fecha 20 de julio de 2020 y lo ha autorizado por Resolución Ministerial N° 394/2020.

Que, resulta necesaria la introducción de modificaciones al contrato, al cronograma de ejecución de las obras y en definitiva del plazo de la finalización de las mismas;

Que, este convenio modificatorio implica la modificación de las cláusulas CUARTA y QUINTA del Contrato SG Ministro 246/2020, asimismo implica la modificación el Anexo I del Pliego de bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Numeral 15 Pago de Certificados (i) y el Anexo IV del Pliego de bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Sección 1 Numeral V Comunidades Beneficiarias.

Que, el Contratista de las Obras por Nota de fecha 24 de Mayo de 2021 con Mesa de Entrada Única Expediente N° 25208/2021 ha presentado la documentación de presentación formal de solicitud de trámite de Convenio Modificatorio N° 1 incluyendo la Documentación Técnica de respaldo y el Borrador de Contrato; y en uso de sus atribuciones la Supervisión de Obras en conjunto con la Fiscalización de Obras del Programa han consensuado con el Contratista esta documentación y elaborado el Informe Técnico para la suscripción del Convenio Modificatorio N° 1.

Que, en fecha 21 de junio del 2021, mediante MEMORANDUM USB N° 01/2021 la Supervisión de Obras remite el Informe Técnico de la

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
Gabinete de Vice Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Leon Alberto Sanchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOPH - MOPC

RESOLUCION N°.....

POR LA CUAL SE AUTORIZA LA SUSCRIPCION DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO S.G. MINISTRO N° 246/2020 SUSCRIPTO CON EL CONSORCIO C.M.R. EN EL MARCO DEL LLAMADO UEP/MOPC N° 30/2019 "OBRA DE CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL" ID N° 369.498

Revisión y Análisis de la Documentación Técnica y el borrador de Convenio Modificatorio; y expresa no tener OBJECIONES a las mismas y recomienda proseguir con los trámites que correspondan para su formalización.

Que, de conformidad a las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo, que en el **Apéndice 1. Revisión por el Banco de las Decisiones en Materia de Adquisiciones, 3. Modificaciones**, establece: "*En el caso de los contratos sujetos a revisión ex-ante, antes de conceder una prórroga sustancial del plazo estipulado para la ejecución de un contrato, o aceptar alguna modificación o dispensa de las condiciones de tal contrato, incluida la emisión de una orden de cambio del mismo (salvo en casos de extrema urgencia), que en conjunto eleven el monto original del contrato en más del 15% del precio original, el Prestatario debe solicitar al Banco su no objeción a la prórroga propuesta o modificación u orden de cambio.*", que al variar el plazo en este Convenio Modificatorio obtenemos un porcentaje de variación planteado menor al 15% del plazo original y no habiendo variación del precio original, por lo que no es necesaria la "No Objeción" del Banco Interamericano de Desarrollo BID al borrador de Convenio Modificatorio N° 1.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos, a través del Dictamen DAJ N° _____/2021 sugiere la emisión del Convenio Modificatorio N° 1 del Contrato S.G. Ministro N° 246/2020

POR TANTO; en uso de sus atribuciones legales,

EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

RESUELVE:

Art. 1° AUTORIZAR la suscripción del Convenio Modificatorio N° 1 al CONTRATO S.G. MINISTRO N° 246/2020 suscripto con **el consorcio C.M.R., LLAMADO UEP/MOPC N° 30/2019 "CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS BÁSICAS PARA COMUNIDADES** BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL", ID 369.498, cuyo objeto es la modificación de las cláusulas CUARTA y QUINTA del Contrato SG Ministro 246/2020, asimismo la modificación el Anexo I del Pliego de bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Numeral 15 Pago de

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

241 (doscientos cuarenta y uno)

RESOLUCION N°.....

POR LA CUAL SE AUTORIZA LA SUSCRIPCION DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO S.G. MINISTRO N° 246/2020 SUSCRIPTO CON EL CONSORCIO C.M.R. EN EL MARCO DEL LLAMADO UEP/MOPC N° 30/2019 "OBRA DE CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL" ID N° 369.498

Certificados (i), y el Anexo IV del Pliego de bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Sección 1 Numeral V Comunidades Beneficiarias.

Art. 2° Comunicar a quienes corresponda y cumplido archivar.

Art. 3° Las cláusulas del contrato original que no sean afectadas por el Convenio Modificatorio N° 1 permanecen vigentes e invariables.

ARNOLDO WIENS DURKSEN
Ministro

MIL

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

240 (doscientos cuarenta)

ANEXO 3

BORRADOR DEL CONTRATO DE CONVENIO MODIFICATORIO N° 1

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 AL CONTRATO SG MINISTRO N° 246/2020

Este Convenio Modificatorio al **Contrato Nº 246/2020** de fecha 20 de julio 2020 **,** es celebrado entre el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES,** con domicilio en las calles Oliva y Alberdi de Asunción, capital de la República del Paraguay, representado para este acto por el S.E. Dr. Arnoldo Wiens Durkens, Ministro de Obras Publicas y Comunicaciones, denominado en adelante **El Contratante,** por una parte, y, por la otra parte **el CONSORCIO C.M.R.** con RUC Nº 80111835-2, con domicilio en Picuiba 517 c/ Ballivian, de la ciudad de Luque, debidamente representado por el ING. CÉSAR MIRANDA GONZÁLEZ, con C.I. Nº 688.150, denominado en adelante **"EL CONTRATISTA"**, convienen en celebrar un Convenio Modificatorio Nº 1, en el marco del llamado MOPC N° 30/2019, **"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"**, adjudicada a la Contratista, por **Resolución S.G. Ministro Nº 394/2020.**, de fecha 11 de marzo del 2020, en el marco del **CONTRATO PRESTAMO BID N° 2589/BL-PR Y CONVENIO DE FINANCIAMIENTO NO REEMBOLSABLE DE INVERSION FECASALC N° GRT/WS-12928-PR.**

I- ANTECEDENTES:

En el marco de la LLAMADO MOPC Nº 30/2019 – **"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"**, el **CONSORCIO C.M.R.**, ha suscrito el **CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 246/2020** en fecha 20 de julio de 2020 y lo ha autorizado por Resolución Ministerial N° 394/2020.

II- JUSTIFICATIVOS

Por cuanto El Contratante ha suscripto el CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 246/2020 en fecha 20 de julio de 2020.

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC N° 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID N° 369.498"

CONTRATO N° /2021

Que en el presente CONVENIO MODIFICATORIO N° 1, el CONTRATANTE y el CONTRATISTA convienen modificar lo indicado en las cláusulas CUARTA Y QUINTA del Contrato SG Ministro 246/2020, asimismo modificar el Anexo I del Pliego de Bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Numeral 15 • Pago de Certificados (i) y el Anexo IV del Pliego de Bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Sección 1 Numeral V Comunidades Beneficiarias.

Que el contratante ha autorizado por Resolución Ministerial N° /2021, la suscripción del Convenio Modificatorio N° 1;

III- DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONVENIO

Los documentos firmados por las partes que forman parte integral del presente CONVENIO son los siguientes:

a) Contrato S.G. Ministro N° 246/2020
b) Resolución Ministerial de Adjudicación N° 394/2020
c) Justificación Técnica del Convenio Modificatorio N° 1

Los documentos que forman parte del Convenio deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado en el Contrato.

Todo aquello que no está expresamente establecido en este Convenio Modificatorio N° 1 estará regido por el Contrato Original.

IV- ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES

Cláusula 1°: Se acuerda la modificación de la cláusula CUARTA del Contrato N° 246/2020, y queda redactada de la siguiente manera:

"Para el cumplimiento del presente contrato, forman parte del mismo los siguientes documentos originales:

- Cotización de Precio y de la Obra de fecha 20/12/2019 emitida por el CONTRATISTA.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

237 (doscientos treinta y siete)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

- Especificaciones Técnicas, Planos y detalles constructivos, Anexos del Proyecto, Otros documentos técnicos. Especificaciones ambientales. El Anexo 1 del Presente Convenio Modificatorio N° 1: Especificaciones Técnicas de Ejecución de Obra.
- Otros documentos que sean requeridos/necesarios.

Cláusula 2º: Se acuerda la modificación de la cláusula QUINTA del Contrato N° 246/2020, y queda redactada de la siguiente manera:

"El **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar y a entregar la **OBRA** satisfactoriamente concluida de acuerdo con los documentos de este contrato en el **plazo máximo de 309 (trescientos nueve) días calendario.** El plazo será computado a partir de la fecha en que el Contratante expida la Orden de Inicio, hasta la Recepción Provisional. La emisión de la Orden de Inicio se dará una vez que se haya efectivizado el desembolso del anticipo si el CONTRATISTA lo solicitó y constará en el Libro de Obras.

Cláusula 3º: Se acuerda la modificación del ANEXO I del Pliego de Bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Numeral 15 Pago de Certificados (i) y queda redactada de la siguiente manera:

(i) Pago de Certificados según solicitudes de pago, aprobadas por el fiscal de las obras. Para este efecto la FISCALIZACIÓN determinará la cantidad de Ítems realizados según planilla de cantidades, establecidas en el PBC y se certificará por etapa terminada (etapa 1, 2 y 3 – ver planilla de cantidades en el Anexo 2 del Convenio Modificatorio N° 1).

Cláusula 4º: Se acuerda la modificación del ANEXO IV del Pliego de Bases y Condiciones del Llamado N° 30/2019 Sección 1 Numeral V Comunidades Beneficiarias y queda redactada de la siguiente manera:

Ing. Hugo Cardozo

Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

236 (doscientos treinta y seis)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

Nº	Ciudad	Dpto.	Cantidad	Coordenadas	
				X	Y
1	Areguá	Central	0	458172	7202226
2	Tobatí	Cordillera	650	491495	7205792
3	Caacupé	Cordillera	492	485771	7192301
4	Horqueta	Concepción	650	494984	7417689
5	San Juan	Misiones	208	486000	7050107
Total			2000		

Cláusula 5º Queda acordado que todas las Cláusulas del Contrato Original, que no sean afectadas por la presente Adenda, permanecen vigentes e invariables.

V- CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN DE DECLARACIÓN JURADA

El adjudicado deberá en el plazo de quince (15) días calendario desde la firma del presente contrato, presentar ante el administrador de contrato, la constancia o constancias de presentación de la Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos ante la Contraloría General de la República, de todos los sujetos obligados en el marco de la Ley N° 6355/19.

En el mismo plazo indicado en el párrafo anterior, se deberá remitir a la convocante la actualización de la mencionada declaración jurada, una vez finalizada la ejecución del presente contrato.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

VI- CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscriben 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los _____ días del mes de _____ de 2021.

CÉSAR MIRANDA GONZÁLEZ	ARNOLDO WIENS DURKSEN
Representante Legal	MINISTRO
Por la CONTRATISTA	Por el CONTRATANTE

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

234 (doscientos treinta y cuatro)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: AREGUA				DEPARTAMENTO: CENTRAL	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
C ONVENIO MODIFICATORIO N° 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	0	gl.	362.500	0
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	0	gl.	311.750	0
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	0	gl.	478.500	0
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	0	gl.	478.500	0
SUB TOTAL ETAPA 1					**0**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	0	gl.	1.160.000	0
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	0	ml	21.750	0
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	0,00	m^2	65.250	0
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	0,00	m^2	50.750	0
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	0,00	m^2	29.000	0
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	0	gl.	171.970	0
SUB TOTAL ETAPA 2					**0**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	0	gl.	384.250	0
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	0	gl.	362.500	0
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	0	gl.	39.875	0
SUB TOTAL ETAPA 3					**0**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**0**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**0**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

233 (doscientos treinta y tres)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: TOBATI				DEPARTAMENTO: CORDILLERA	
	UNIDAD SANITARIA BASICA				
	C ONVENIO MODIFICATORIO N° 1				
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
	ETAPA 1				
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	650	gl.	362.500	235.625.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	650	gl.	311.750	202.637.500
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	570	gl.	478.500	272.745.000
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	650	gl.	478.500	311.025.000
1.6	Zanja de Infiltración	80	gl.	2.851.227	228.098.160
	SUB TOTAL ETAPA 1				**1.250.130.660**
	ETAPA 2				
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	650	gl.	1.160.000	754.000.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	5.850	ml	21.750	127.237.500
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	838,50	m2	65.250	54.712.125
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	624,00	m2	50.750	31.668.000
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	2.184,00	m2	29.000	63.336.000
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	650	gl.	171.970	111.780.500
	SUB TOTAL ETAPA 2				**1.142.734.125**
	ETAPA 3				
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	650	gl.	384.250	249.762.500
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	650	gl.	362.500	235.625.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	650	gl.	39.875	25.918.750
	SUB TOTAL ETAPA 3				**511.306.250**
	UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL				**2.904.171.035**
	UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA				**3.194.587.704**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

237 (doscientos treinta y dos)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: CAACUPE				DEPARTAMENTO: CORDILLERA	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
C ONVENIO MODIFICATORIO N° 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	492	gl.	362.500	178.350.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	492	gl.	311.750	153.381.000
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	437	gl.	478.500	209.104.500
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	492	gl.	478.500	235.422.000
1.6	Zanja de Infiltración	55	gl.	2.851.227	156.817.485
SUB TOTAL ETAPA 1					**933.074.985**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	492	gl.	1.160.000	570.720.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	4.428	ml	21.750	96.309.000
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	634,68	m2	65.250	41.412.870
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	472,32	m2	50.750	23.970.240
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	1.653,12	m2	29.000	47.940.480
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	492	gl.	171.970	84.609.240
SUB TOTAL ETAPA 2					**864.961.830**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	492	gl.	384.250	189.051.000
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	492	gl.	362.500	178.350.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	492	gl.	39.875	19.618.500
SUB TOTAL ETAPA 3					**387.019.500**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**2.185.056.315**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**2.403.561.947**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

231 (doscientos treinta y uno)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: HORQUETA				DEPARTAMENTO: CONCEPCION	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	650	gl.	362.500	235.625.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	650	gl.	311.750	202.637.500
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	575	gl.	478.500	275.137.500
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	650	gl.	478.500	311.025.000
1.6	Zanja de Infiltración	75	gl.	2.851.227	213.842.025
SUB TOTAL ETAPA 1					**1.238.267.025**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	650	gl.	1.160.000	754.000.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	5.850	ml	21.750	127.237.500
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	838,50	m2	65.250	54.712.125
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	624,00	m2	50.750	31.668.000
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	2.184,00	m2	29.000	63.336.000
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	650	gl.	171.970	111.780.500
SUB TOTAL ETAPA 2					**1.142.734.125**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	650	gl.	384.250	249.762.500
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	650	gl.	362.500	235.625.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	650	gl.	39.875	25.918.750
SUB TOTAL ETAPA 3					**511.306.250**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**2.892.307.400**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**3.181.538.140**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

230 (doscientos treinta)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: SAN JUAN				DEPARTAMENTO: MISIONES	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	208	gl.	362.500	75.400.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	208	gl.	311.750	64.844.000
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	198	gl.	478.500	94.743.000
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	208	gl.	478.500	99.528.000
1.6	Zanja de Infiltración	10	gl.	2.851.227	28.512.270
SUB TOTAL ETAPA 1					**363.027.270**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	208	gl.	1.160.000	241.280.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	1.872	ml	21.750	40.716.000
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	268,32	m2	65.250	17.507.880
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	199,68	m2	50.750	10.133.760
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	698,88	m2	29.000	20.267.520
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	208	gl.	171.970	35.769.760
SUB TOTAL ETAPA 2					**365.674.920**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	208	gl.	384.250	79.924.000
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	208	gl.	362.500	75.400.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	208	gl.	39.875	8.294.000
SUB TOTAL ETAPA 3					**163.618.000**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**892.320.190**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**981.552.209**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE UNIDADES SANITARIAS

1. INTRODUCCIÓN

Esta sección contiene los requerimientos e instrucciones necesarios y pertinentes al método, a los procedimientos, a la calidad, a las provisiones y a los equipos necesarios, que suministrará el CONTRATISTA para llevar a cabo los trabajos o servicios especificados para cada sección o ítem; de la obra a ejecutar, así como el método de medición y bases para la compensación de los trabajos realizados.

Todas las Secciones de estas Especificaciones deberán ser aplicadas como un todo, en cuanto no se opongan entre si y aunque no se lo mencione expresamente son complementarias entre si y a todos los otros accesorios que integran el Proyecto.

El CONTRATISTA proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en Planos, Planillas y Especificaciones, los que constan en las presentes Especificaciones y en lo que corresponde a lo establecido y de acuerdo a los fines a que están destinadas.

El Contratista deberá montar una Unidad Básica Sanitaria Modelo, y solicitar la aprobación de la Contratante de la misma, antes de iniciar la fabricación en masa de estas.

Por otro lado, se aclara que tanto: Unidades sanitarias, unidades sanitarias mejoradas, soluciones sanitarias individuales y unidades básicas sanitarias son una misma solución e intervención por más que tengan diferente denominación.

2. MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN

El CONTRATISTA suministrara todos los medios de locomoción y transportara sus equipos, repuestos, materiales no incorporados a la Obra, etc. al lugar de la construcción y adoptara todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Ing. Hugo Sardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

228 (doscientos veintiocho)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

Dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha de inicio, el CONTRATISTA deberá presentar el Cronograma correspondiente a su construcción, de forma que su ejecución permita la utilización en tiempo de las obras y prestación de los servicios aquí detallados.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la emisión Certificado de Terminación Total de las Obras.

Todos los materiales resultantes de la remoción de las obras temporarias y deberán ser retirados de la obra, debiendo procederse a la nivelación y limpieza del terreno ocupado, con las terminaciones establecidas en los Planos o indicadas por la FISCALIZACIÓN.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA PROVISIÓN

3.1. DESAGÜE CLOACAL

3.1.1. Alcance – Tuberías

Las presentes especificaciones tienen por objeto fijar las condiciones técnicas que deberán cumplir los tubos a ser empleados en la ejecución de la instalación de desagüe sanitario interno hasta el pozo absorbente o zanja de infiltración; estableciendo las condiciones mínimas de diseño, fabricación, ensayos, recepción y transporte de tubos de PVC rígidos, destinados a empalmes de los tubos.

El Oferente deberá incluir en sus precios, todos los elementos necesarios para realizar una perfecta unión (accesorios, adhesivos, solución limpiadora, etc.) en cantidad suficiente para su completa instalación en cada caso.

3.1.2. Normas y especificaciones

La fabricación, los ensayos y colocación de los tubos, serán regidos por las siguientes normas y especificaciones: NBR-5688 – Sistemas prediales de aguas pluviales y desagüe cloacal y ventilación, serie normal. Serán utilizados los tubos serie normal, con junta soldable, para los ramales primarios, secundarios y ventilación. El CONTRATISTA podrá ofrecer tubos que cumplan con las normas vigentes en su país de fabricación, siempre que justifique su perfecta equivalencia a los ítems correspondientes de las normas citadas en sus más recientes revisiones.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

227 (doscientos veintisiete)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

3.1.3. Materiales y control de calidad

La materia prima, Policloruro de Vinilo no plastificado, utilizada en la fabricación de los tubos deberá ser un compuesto virgen o de primera merma del propio fabricante y deberá cumplir con las Normas y Padrones.

El CONTRATISTA, deberá presentar a la FISCALIZACIÓN un Certificado de Garantía, expedido por el fabricante, que los materiales a ser proveídos cumplen con las normas de fabricación utilizadas.

3.1.4. Tuberías

Se suministrarán en longitudes nominales de 6 m por tubo de DN y los diámetros a ser utilizados serán DN (Diámetro Nominal) de 40mm, 50 mm y 100 mm, con las tolerancias admitidas por las Normas NBR 5688, de tal manera a trabajar satisfactoriamente enterrados, conduciendo líquidos cloacales y despojos industriales no agresivos al PVC, cuya temperatura no sea superior a 40°C.

El tipo de junta a ser utilizada en la colocación entre tubos y tubos, y tubos y accesorios, es soldable con líquido adhesivo.

Los tubos deberán presentar:

- Eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos.
- Sección transversal circular y uniforme.
- Espesor uniforme.
- Las superficies internas y externas de los tubos de PVC rígidos serán lisas y no presentarán los defectos siguientes: Fisuras, fracturas, fallas, porosidades, ondulaciones, rebabas, estrías, cuerpos extraños a la fabricación, señales de reparaciones.
- Deberá imprimirse en cada tubo en forma perfectamente legible para su identificación: Serie, Diámetro Nominal y Marca de Fábrica.

3.1.5. Marcado y manipuleo en la expedición y transporte

- Quedará a cargo del CONTRATISTA la expedición, transporte y almacenamiento de los materiales objetos de la presente especificación, quedando a sus expensas los gastos asignados por el adecuado manipuleo, así como la provisión de los dispositivos necesarios para que las condiciones de expedición, transporte y almacenaje no

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

perjudiquen la calidad de los materiales de acuerdo a los requisitos de esta Especificación.

- La expedición, el transporte y el almacenaje de los caños, ramales y accesorios se efectuarán de modo que evite roturas o daños en los mismos, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- El manipuleo de los caños, ramales y accesorios se hará de modo que evite rozamientos con cuerpos que puedan causarles daño.
- Naturaleza del embalaje, debiendo incluir en su provisión todos los materiales, dispositivos necesarios, garantizando así la integridad de los materiales proveídos.
- En el transporte se emplearán vehículos compatibles con las dimensiones de los tubos y accesorios.
- Las cargas serán amarradas para evitar deslizamiento de los tubos y accesorios.
- No se permitirá el contacto directo de los tubos y accesorios con el material de amarre en sus puntos de cambio de dirección, debiéndose usar en los mismos una protección conveniente.
- Queda expresamente prohibido en el amarre de la carga, el empleo de la carga, el empleo sin protección de alambres, barras metálicas y otros elementos que puedan dañar los tubos y accesorios.
- No está permitido en la descarga, el lanzamiento al suelo de tubos y accesorios.
- Los anillos de goma serán colocados en el embalaje utilizado en el transporte, en un local al abrigo del sol.
- La descarga de las cañerías debe efectuarse de tal manera que las mismas no sufran deformaciones. Serán depositadas en lugares planos, sin desniveles y libres de piedras, raíces, partes de obra, etc.
- Se admitirá un apilamiento de caños de hasta 2 m de altura y deberá dejarse en la parte superior de la pila un espacio de 0.80m que permita la circulación de aire.
- Los caños deberán ser almacenados con puntas y bolsas alternadas, sin que las bolsas estén unas sobre las otras.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

3.1.6. Accesorios específicos

3.1.6.1. Rejilla de piso sifonada "rps": con tapa de plástico, 150x150x50

- Referencia en los planos "RPS". Con tres entradas de 40 mm y salida de 50 mm.
- Dimensiones de la "RPS": Diámetro de 150 mm y altura de 150 mm.
- Rejilla de plástico con porta rejilla de plástico, redonda y de color blanco.
- Las rejillas de piso sifonadas, serán de PVC en color blanco, para temperatura máxima de servicio hasta 75°C (serie reforzada), régimen de escurrimiento no continuo, con las entradas soldable y salida con anillo de goma. Están compuestas de un cuerpo, un porta rejilla de fijación de la rejilla y una redonda de plástico. El sifón hidráulico de 50 mm debe estar de acuerdo con norma NBR 8160.
- Su colocación se realizará según plano. Los diámetros de las conexiones de entrada y salida deben ser compatibles con la norma de los tubos de PVC para desagüe sanitario NBR 5688.
- Unida al cuerpo de la RPS, a la salida de la caja, se tiene una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección.

- Para la instalación de la RPS, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, realizando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. La terminación final se efectúa con una lima de media caña. No se deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.
- Una vez colocadas, el CONTRATISTA deberá realizar la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas, filtraciones de desperdicios o pastina, que se utilizarán en el acabado del piso.

3.1.6.2. Adaptador para válvula de pileta 40 mm x1"

Material de PVC, color blanco, con un extremo soldable y el otro con rosca resistente al uso de herramientas manuales.

El extremo soldable debe ser compatible con las dimensiones de los tubos de PVC soldable para desagüe sanitario, según norma NBR 5688.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

3.1.6.3. Conexión para salida de inodoro 100 mm

Será de plástico flexible y resistente, con las tolerancias admitidas por las conexiones de salida de inodoros y con uniones simple de PVC de 100 mm, conduciendo líquidos cloacales y despojos industriales no agresivos al plástico, cuya temperatura no sea superior a 40°C.

3.1.7. Ejecución de juntas

3.1.7.1. Generalidades

El éxito en las instalaciones hidráulicas y sanitarias depende de calidad de los tubos y accesorios, y de la técnica correcta de aplicación de los productos.

La ejecución de las juntas en los tubos de PVC es muy simple en todos los tipos de juntas, principalmente, en las soldadas y elásticas, las cuales no exigen herramientas especiales. Sin embargo, una operación correcta y pequeños cuidados son los elementos necesarios para garantizar perfecta estanqueidad y buena operación de las tuberías y accesorios.

3.1.7.2. Preparación de los tubos para corte

Para cortar los tubos en las medidas deseadas, utilice el arco de sierra o serrucho de dientes pequeños. En el caso de utilizar el arco de sierra, debe colocar la lámina en el sentido contrario del corte, para mejor rendimiento.

Los tubos deben ser cortados perpendicularmente al eje longitudinal. Tubos cortados fuera de escuadra causan una serie de problemas, tales como:

- Filtraciones, debido a la mala condición de soldadura, o insuficiencia área de cierre hermético para el anillo de goma Desplazamiento del anillo en el momento de acoplamiento entre tubos o accesorios.

- Para cortar tubos de diámetro superior o igual a 100 mm, se deberá utilizar una guía de madera para obtener mejor escuadría. Antes de realizar cualquier corte, se deberá

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

marcar con pincel indeleble la línea de corte, con apoyo de una métrica, para orientar el trazado de la marcación de la línea.

Después del corte de los tubos, las puntas deberán ser chanfleadas con una lima. Esta operación es extremadamente importante para obtener mejor resultado en todos los sistemas de juntas. Al cortar los tubos, las paredes, que está en contacto con la sierra, se dilatan por el calor originado por el atrito, causando las siguientes inconveniencias:

- Dificultad en el encaje de la punta y bolsa. Acarreo de la soldadura al fondo de la bolsa, comprometiendo el funcionamiento del tubo, Desplazamiento del anillo de goma que está alojado en el canal.
- Las puntas deberán ser chanfleadas, igualmente en toda su circunferencia, en ángulo de 15º, y también deben ser limpiadas las rebabas formadas durante el corte.

3.1.7.3. Junta soldable

Los materiales necesarios para la ejecución de la junta soldable son los siguientes: Arco sierra o serrucho de dientes pequeños: para cortar los tubos. Lima media caña: para chanflear las puntas de los tubos. Lija de agua nº 320: para retirar el brillo de las superficies a ser soldadas Pincel: para aplicar el líquido adhesivo. Papel absorbente: para limpiar el exceso de líquido adhesivo. Solución limpiadora: para limpiar la superficie, antes de aplicar el líquido adhesivo. Liquido adhesivo: para soldar los tubos.

El líquido adhesivo debe ser básicamente un solvente con pequeña cantidad de resina de PVC. El líquido adhesivo cuando es aplicado en las superficies de los tubos, deberá disolver una pequeña cantidad de la capa de PVC, y al encajar las dos partes ocurre la fusión de dos paredes, formando un único conjunto. Por lo tanto, el líquido adhesivo no sirve para rellenar vacíos.

El solvente existente en el líquido adhesivo es un material volátil. La permanencia de los gases, formados por el solvente, dentro de la tubería, puede atacar las paredes de las tuberías de PVC. Para evitar la formación de los gases es importante dejar abiertos todas las rejillas de pisos, para la salida de los gases. Como se trata de material volátil, debe evitar de trabajar en ambientes mucho calientes o directo al sol. El solvente en las temperaturas altas, entrará en ebullición y evapora antes que se efectúe la soldadura. Para guardar los tubos de líquido adhesivo, debe estar en ambientes fresco y ventilado.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

Los procedimientos de ejecución de las juntas para los tubos de desagüe cloacal, serie normal y reforzada son iguales. Deberá adoptar los siguientes cuidados, debido a los grandes diámetros de los tubos y las características especiales de la bolsa de los tubos que tienen bolsa con dupla actuación. Marque en la punta del tubo, la profundidad del encaje de la bolsa Lije la superficie de la punta y del fondo de la bolsa, utilizando lija de agua nº 320 Limpiar la punta y la bolsa con solución limpiadora. Aplicar con pincel una capa bien fina de líquido adhesivo en el fondo de la bolsa y otra más gruesa en la punta del tubo Estas operaciones deben ser realizadas de preferencia simultáneamente Ejecute la unión sin encubar los tubos, con la ayuda de dos personas de preferencia Remueva el exceso del líquido adhesivo y deje secar.

Evitar el exceso de líquido adhesivo en el interior de la bolsa del tubo o accesorios. El exceso de líquido adhesivo ataca la camada de PVC, y la bolsa, en esta condición, no segura la punta del tubo y acaba expulsando para fuera. Limpiar cualquier cantidad de líquido adhesivo que tenga caído de forma accidental sobre los tubos o accesorios.

3.2. AGUA CORRIENTE

La presente especificación establece las condiciones mínimas de dimensionamiento, ensayos, normas, para la provisión de tuberías de PVC soldable para agua corriente, para los diámetros de 20 mm y presión de 7,5 Kg/cm².

La fabricación de los tubos de PVC deberán ajustarse a los requisitos de la siguiente norma: NORMA PARAGUAYA-NP N° 64, o normas equivalentes en uso en los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil y Uruguay.

Si utilizase otra Norma de reconocida eficacia internacional (ISO, etc.), que no sea la indicada más arriba, deberá ser mencionada específicamente en su oferta.

También se aceptarán los equipos, materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

La descarga de las cañerías debe efectuarse de tal manera que las mismas no sufran deformaciones. Serán depositadas en lugares planos, sin desniveles y libres de piedras, raíces, partes de obra, etc. Se admitirá un apilamiento de caños de hasta 2 m de altura

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

221 (dos cientos veintiuno)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

y deberá dejarse en la parte superior de la pila un espacio de 0,80 m que permita la circulación de aire.

Los caños deberán ser almacenados con puntas y bolsas alternadas, sin que las bolsas estén unas sobre las otras.

Deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- La sección transversal debe ser circular y uniforme.
- El espesor de la pared debe ser uniforme.
- Las superficies interna y externa de los tubos de PVC rígido, serán suficientemente lisas y no se observarán las siguientes imperfecciones:
  - Fisuras
  - Porosidad
  - Ondulaciones
  - Rebabas
  - Perforaciones
  - Estrías
  - Fracturas
  - Señales de reparación
  - Cuerpos extraños
- Los tubos deberán designarse por (i) su denominación, (ii) su diámetro exterior y espesor en mm y (iii) su presión nominal, en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los tubos. Las uniones entre tubos, y entre tubos y accesorios, seguirán las instrucciones del fabricante.

3.3. HORMIGÓN ARMADO - MATERIALES Y COMPONENTES

Estas especificaciones se refieren al hormigón de cemento portland simple o armado y mezcla en general de albañilería. El hormigón estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento portland y agua.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

Todos los materiales requeridos para el hormigón podrán estar sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento. Los materiales se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan inspeccionarse con rapidez. Los equipos para el manejo y transporte de los materiales y del hormigón deben limpiarse antes de su uso, a los efectos de preservar las cualidades de los componentes y del hormigón.

3.3.1. Cemento

El cemento a ser usado en cualquier hormigón deberá cumplir los requisitos de la NP Nº 70 o poseer el Certificado de Calidad del INC.

El cemento permanecerá almacenado el menor tiempo posible en la obra, en perfecto abrigo de la humedad y del viento.

No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas.

3.3.2. Agregado fino (arena lavada)

Se utilizará, como agregado fino, arena de río. Se considerará como agregado fino, el material que pasa la criba No. 4 (abertura de 4,8 mm), de acuerdo con la NP Nº 192.

La arena lavada a ser utilizada deberá ser cuarzosa, de río y no deberá contener materia orgánica y arcilla. Bajo ninguna circunstancia el CONTRATISTA podrá utilizar arena del tipo "gorda", o de acumulación por sedimentación por raudales en canales, calles, caminos o rutas.

El CONTRATISTA deberá proveer para cada unidad sanitaria la cantidad suficiente de arena lavada en bolsas de plástico o de arpillera.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

3.3.3. Agregado grueso

Se usará como agregado grueso, piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso, el material retenido en el tamiz No. 4, de acuerdo con las NP Nº 192.
El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que ⅕ de la menor dimensión de la estructura, ni mayor que las ¾ partes de la menor distancia entre las varillas de acero.

El tamaño máximo no podrá sobrepasar 5 cm.

El agregado grueso deberá tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de plasticidad, densidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento.

El agregado grueso debe ser tipo basáltico.

El CONTRATISTA deberá proveer para cada unidad sanitaria la cantidad suficiente de piedra triturada en bolsas de plástico o de arpillera.

3.3.4. Agua

El agua a emplearse en el hormigón y para obras de albañearía, no deberá provenir de desagües ni contener aceites, ácidos, álcalis fuerte, materias vegetales, arcilla ni lodo.

El agua de amasado no deberá contener impurezas que perjudiquen eventualmente la reacción química en el hormigón o de la mezcla para mampostería.

3.3.5. Varillas de acero para armadura

Estas deberán cumplir con las especificaciones para Barras de Acero Laminadas en caliente y torsionadas en Frío para Hormigón.

4. CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

Se deberá construir un registro de mampostería de 0,15, con dimensiones internas libres de 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m. La tapa deberá ser de hormigón armado, con la superficie superior lisa, quemada con cemento, con espesor de 0,05 m, y debe estar a 0,10 m sobre el nivel del terreno natural. Las tapa de los registros deberán ser fabricadas en moldes metálicos y no serán aceptados la fabricación de tapas sobre tela plástica o bolsas de cemento.

Los registros serán construidos de mampostería de ladrillo revocada internamente con una sola capa, con mezcla 1:4:16 (cemento-arena). Los paramentos se realizarán a soga y tizón, en hiladas alternadas, con ladrillos comunes de la mejor calidad.

El asentamiento de los ladrillos se realizará con argamasa con dosaje 1:4:16 (cemento:
cal: arena lavada), y rendija de 1,0 cm de espesor como
máximo.

Todos los ladrillos para su asentamiento, serán previamente remojados abundantemente, no admitiéndose el humedecimiento precario. La argamasa no tendrá edad mayor de 12 horas, contadas a partir de su preparación.
Todos los encuentros de paredes formando ángulo serán a 90º y se exigirá trabazón de
ladrillos entre hiladas de cada pared, en todo lo alto del encuentro. En ningún caso se admitirá el aplomo por medio del revestimiento.

5. DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS SERVIDAS

Las tuberías de agua y drenaje serán instaladas en zanjas, que deberán ser perfectamente rellenadas y compactadas. El tendido de las tuberías se hará en lugares no expuestos al tránsito de vehículos o futuras edificaciones o próximos a plantas de raíces grandes y superficiales.

Del registro de inspección saldrá una única tubería que derivarán los efluentes a una cámara séptica y luego a la disposición final, con pozo absorbente o zanjas de infiltración.

Las aguas servidas salientes del registro de inspección serán derivadas a la cámara séptica y luego a su disposición final. A este efecto se propone la solución con:

- Pozo absorbente

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

- Zanjas de infiltración

5.1. CÁMARA SÉPTICA

Se deberá construir cámara séptica prefabricada de hormigón, será confeccionada con varillas de 6 mm en las líneas principales y de 4,2 mm en las líneas transversales, forradas con una malla de alambre fina tipo hexagonal para la distribución de los esfuerzos. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 5 cm. Se utilizará morteros con dosaje 1:3 (cemento: arena lavada) el cual deberá ser fabricado con hormigonera.

Deberá ser estanca, revocada internamente con mortero del tipo 1:3 para una buena terminación. La cámara séptica terminada, deberá tener las siguientes dimensiones mínimas:

Diámetro interno: 0,80 m; Altura total: 1,50 m; e mín.: 0,05 m, Prefabricados de Hormigón de acuerdo a las especificaciones técnicas descriptas.

5.2. CONSTRUCCIÓN DE POZO ABSORBENTE

Esta solución será aplicada en los lugares en los cuales la capacidad de infiltración del suelo sea la apropiada.

El Pozo Absorbente se ubicará a una distancia no mayor a 2,0 m de la cámara séptica.

Su construcción contempla la excavación del suelo en forma cilíndrica, con diámetro suficiente para su colocación y 1,50 m de profundidad útil, a partir de la profundidad de la cañería de desagüe.
El pozo absorbente prefabricado de hormigón, será confeccionado con varillas de 6 mm en las líneas principales y de 4,2 mm en las líneas transversales, forradas con una malla

de alambre fina tipo hexagonal para la distribución de los esfuerzos. El espesor de las paredes, de la losa de fondo y tapa serán de 5 cm. Se utilizará morteros con dosaje 1:3 (cemento: arena lavada) el cual deberá ser fabricado con hormigonera.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

216 (doscientos dieciseis)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

Se deberá prever la construcción de pequeños orificios, en cantidad suficiente, de tal modo a permitir la infiltración del líquido al suelo que lo rodea.

El pozo absorbente terminado, deberá tener las siguientes dimensiones mínimas: Diámetro interno 0,80 m; Altura útil: 1,50 m; e mín.: 0,05 m. Prefabricados de Hormigón de acuerdo a las especificaciones técnicas descriptas.

5.3. ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Del registro de inspección o cámara séptica partirá un tubo de 100mm de diámetro, hasta una longitud no mayor a 1,00m. En este punto se ubicará una Tee que servirá para una bifurcación que dará inicio a las zanjas de infiltración propiamente dicho.

Las características principales de las zanjas, serán de la siguiente manera:

- La sección de la zanja será rectangular para el caso de que la misma sea ubicada en terreno firme, y su sección deberá ser trapezoidal para el caso de terrenos desmoronables;
- El ancho de las zanjas podrá variar de 0,30m a 0,60m, recomendándose poco ancho de zanja para terrenos desmoronables.
- La profundidad de la zanja deberá ser de 0,65m
- Las zanjas estarán constituidas por dos ramales, y la longitud de cada ramal no deberá superar los 6m.
- Las tuberías de distribución de los efluentes será de PVC de 100mm perforadas "IN SITU"
- Las tuberías de distribución deberá tener una pendiente del 0,25%.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

215 (dos cientos quince)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

- Alrededor de las tuberías de distribución se colocará piedra triturada IV, por encima de las tuberías de distribución se colocará una capa de tierra compactada de relleno.
- Se colocará polietileno de 200 micrones entre la capa de tierra compactada y la capa de piedra triturada IV.
- La distancia mínima de separación entre los ejes de los ramales de las zanjas será de 2m

6. CONSTRUCCIÓN DE LA CASETA PARA BAÑO

6.1. ESTRUCTURA METÁLICA

La caseta tendrá una estructura con caños metálicos que serán ubicados en forma vertical y horizontal para soporte de techo, con secciones de 30 x 40 mm, espesor de
1,2 mm, y como bastidores con caños de 30 x 30 mm, espesor de 1,2 mm, según se indican en los planos constructivos.

El proceso de protección externa de la estructura metálica, deberá consistir en el decapado y pintura final.

El CONTRATISTA deberá realizar la fabricación de los soportes de la caseta, previa aprobación del taller metalúrgico. No serán aceptados que las estructuras sean fabricados al aire libre, talleres sin piso, o que no reúna las condiciones para el desarrollo de decapado y pintura final.

El proceso de decapado y pasivados, deberá consistir en la eliminación de la contaminación metálica del acero, producida en los procesos de manipulación y fabricación y la regeneración de su capa pasiva. Al mismo tiempo de eliminar todo tipo de impurezas, actúa como puente de adherencia para la aplicación de recubrimientos de terminación.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

Deberá ser utilizado producto: convertidor más pasivador, a base de ácido fosfórico diluido en agua. Tiene la finalidad de reaccionar con el óxido, hasta eliminarlo, y desengrasando el metal. Posteriormente reacciona con el elemento químico Fe, componente del acero, convirtiéndolo de un elemento muy estable y blando en un elemento estable, produciéndose así la pasivación. En resumen el proceso debe brindar al material las siguientes características: Desengrasa, la superficie, eliminando los contaminantes, Elimina la oxidación y evita nuevas oxidaciones (pasiviza)

La metodología del proceso deberá consistir en lo siguiente:

- Los caños proveídos por los fabricantes de 6 m de longitud, deberán ser sumergidos, en una batea de 7,5 m que contiene el convertidor, diluido en agua, según lo prescrito por el proveedor del producto, por un tiempo de 10 minutos. Los caños que servirán como estructura de la caseta serán previamente tratados de modo a eliminar cualquier tipo de impureza, ya sea, aceites, grasas, etc. para luego cortarlos a medida y dejarlos reposar en posición vertical para que cualquier resto del pasivador sea escurrido. A continuación se procederá al montaje de la estructura con soldadura entre las piezas cortadas. Terminado el montaje se realizará una pintura final de tipo anticorrosivo. La superficie tratada, debe ser transformada en una base insoluble de color azul-negro cuya resistencia a la intemperie debe ser óptima.

- A continuación debe ser realizada el montaje de la estructura con la soldadura entre las piezas cortadas. La soldadura debe ser realizada en sitios limpios de polvo, seco y con buena ventilación.

- Una vez preparado la estructura, se deberá realizar la pintura final, que debe consistir de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc. La pintura final debe ser del tipo al esmalte sintético de color verde inglés. La pintura de revestido, debe ser resistente a todo tipo de agentes atmosféricos y atmosferas agresivas y condiciones de uso no térmicas, es decir dentro de un rango de temperatura ambiente normal.

- El espesor de la pintura anticorrosiva, deberá tener un espesor mínimo uniforme de

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquin
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

180 micrones, independiente de la cantidad de manos de pintura a ser aplicada. El espesor de la pintura al esmalte sintético externo de la estructura, deberá tener un espesor mínimo uniforme de 100 micrones, independiente de la cantidad de manos de pintura a ser aplicada.

- El CONTRATISTA debe solicitar a la FISCALIZACIÓN la autorización para la realización de la pintura al esmalte sintético una vez verificada el cumplimiento del espesor de la pintura anticorrosiva aplicada.

Para el traslado de las estructuras al sitio de las obras, el CONTRATISTA deberá solicitar a la FISCALIZACIÓN la verificación del cumplimiento de los espesores de la pintura al esmalte sintético aplicada. La pintura de las estructuras deberá ser realizada en ambientes libres de polvos y humos, cerrados con ventilación forzada y ambientes secos libres de humedad.

- La pintura final de recubrimiento debe tener resistencia a agentes tipo ureas y sodas cáusticas.

- Las ralladuras producidas durante el traslado desde el taller de fabricación hasta el montaje en el sitio de obra, las partes dañadas deberán ser pintadas, a cargo del CONTRATISTA, con el mismo producto utilizado inicialmente.

- El CONTRATISTA deberá realizar el transporte de las estructura metálicas de la caseta, colocando separadores de cartón o tela plástica entre las mismas, para evitar el rozamiento entre las partes metálicas, ocasionando daños a la pintura de final de esmalte sintético. El CONTRATISTA antes de realizar el traslado de las estructura metálicas de la caseta, a los sitios de las obras, deberá presentar el plano de protección que se utilizará, a la FISCALIZACIÓN para la aprobación del traslado.

- Los caños de 30 mm x 40 mm que quedarán enterrados en el hormigón de cascote, serán pintados con asfalto líquido y serán hormigonados una vez que esté seco. Los extremos de los caños que estarán enterrados, así como los que no lo estarán, se le colocará un tapón de plástico para evitar la entrada de la humedad dentro de los caños por las extremidades abiertas.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

- Los extremos de los caños de 30 mm x 40 mm que estarán enterradas, así como los extremos de los caños de 30 mm x 30 mm, llevarán un tapón de plástico de color negro, que se colocará a presión en la sección que se quedó abierta por el corte. La función del tapón de plástico es para evitar la entrada de humedad dentro de los caños por las extremidades abiertas.

6.2. PLATAFORMA DEL BAÑO

La misma consistirá en un cordón perimetral de ladrillos comunes de 0,15 m, con mortero
1:4:16 (cemento, cal, arena lavada), respetando las dimensiones indicadas en los planos. El cordón tendrá 0,20 m de altura (cuatro a seis hiladas de ladrillos). Los cordones delimitan dos áreas: una correspondiente al baño (+0.09) y otra correspondiente al área de lavado (+0.12).

Las áreas delimitadas por los cordones de ladrillos serán excavadas, una en 0,20 m de altura y otra en 0,10 m de altura. Ambas deberán ser rellenadas en toda su altura, con un hormigón de cascotes de ladrillos o de piedra triturada

Las áreas delimitadas por los cordones de ladrillos, antes de ser rellenada, en toda su altura, con un hormigón de cascote de ladrillo común, dosaje 1:3:4 (cemento, cascote de ladrillo común, arena lavada), deberán ser compactadas manualmente con un pisón de
20 Kg. Sobre el contrapiso se hará una carpeta hidrófuga de 2 cm de espesor, con mortero 1:3 (cemento, arena lavada) + hidrófugo en la cara superior y verticales de la plataforma.

El piso correspondiente al baño debe tener una pendiente de los cuatros lados del
1% hacia el interior, con dirección a la rejilla sifonada.

El cordón de mampostería en todo su perímetro debe ser revocado con una capa, dosaje
1:4:16 (cemento, cal y arena lavada).

6.3. CERRAMIENTO Y TECHO DE LA CASETA

Los cerramientos laterales (paredes) serán de chapas metálicas zincadas galvanizadas acanaladas, TA-101, COLOR VERDE INGLÉS, Nº 26, ancho de 1,10

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

211 (doscientos once)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

metros. Para el corte de las chapas, se deberá remitir a los planos constructivos. Las mismas serán remachadas a la estructura metálica.

El techo será de chapas metálicas zincadas galvanizadas acanaladas, TA-101, COLOR VERDE INGLÉS Nº 26, las cuales estarán sujetas a los tirantes del techo por medio de elementos de sujeción fabricados especialmente para este material y serán ubicados en las crestas de las ondulaciones.

Las chapas metálicas zincadas galvanizadas acanaladas, TA-101, COLOR VERDE INGLÉS, Nº 26, deben ser del tipo con composición química de 55% de aluminio, 43,5% de zinc y 1,5% de silicio, pre-pintadas de fábrica con un fondo en ambas caras con una fina capa de epoxi y capa final al esmalte sintético, color verde inglés, correspondiente al lado que se quedará externo en la caseta y color claro del lado interno del cerramiento.

Las metálicas acanaladas zincadas galvanizadas TA-101, deben ser provistas con un film de polietileno de protección de la pintura, y deberá ser retirado el film una vez instalada la chapa por la estructura, caso contrario, debido a las elevadas temperaturas, podrán adherirse por la chapa, provocando daños irreversibles a la pintura.El CONTRATISTA antes de empezar la provisión de las chapas, TA-101, COLOR VERDE INGLÉS, Nº 26, deberá presentar muestra de la misma, con las especificaciones técnicas, para la aprobación de la FISCALIZACIÓN.

La puerta de la caseta llevará un pasador metálico, del tamaño medio, color negro, ubicado del lado interior de la caseta, remachado por el caño del bastidor de la puerta.

Por la puerta de cada caseta, llevará un cartel pintado en chapa Nº 26 y remachado por la chapa, según el modelo a ser proveído por la FISCALIZACIÓN.

6.4. INSTALACIÓN CLOACAL INTERNA DEL BAÑO

Las tuberías y accesorios serán de PVC soldable y llevará una rejilla sifonada para la captación de agua de derrame. La tubería de descarga del desagüe cloacal se conectará al registro de 0,40m x 0,40 m x 0,40 m; que se ubica en el exterior de la caseta.

El tubo de ventilación de 40 mm, no deberá cortar la chapa del techo, con salida superior pegado a la chapa del techo, con la conexión de dos codos a 45º.

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE

OBRA

6.5. INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE Y ARTEFACTOS SANITARIOS

Las cañerías de agua y accesorios serán de PVC soldable. Las tuberías serán adosadas a las placas con abrazaderas media luna galvanizada, verificando que las mismas queden estancas y seguras.

La tubería de espera para la conexión se hará con caño PVC soldable, de 20 mm de diámetro, con dos (2) metros de longitud fuera de la estructura de la solución sanitaria mejorada. Las llaves de paso serán válvulas esféricas de PVC soldable y la canilla de la pileta de lavar deberá ser de bronce.

El inodoro será del tipo familiar estándar, color blanco, con tapa plástica y cisterna alta capacidad de diez litros. **La cisterna deberá estar fijada firmemente al caño estructural metálico (30 x 30 mm) de la caseta; a través de dos (2) tornillos pasantes de 5/16" x 2 ½", de H°G°, con sus correspondientes tuercas mariposa y arandelas de H°G°.**

La provisión incluye además los accesorios correspondientes para el buen funcionamiento del sistema (bajada para cisterna, tornillos con tarugos, enchufe, conexión flexible, etc.)

El proyecto contempla una ducha plástica con brazo y como llave de ducha una válvula esférica de PVC soldable.

Se deberá proveer para cada caseta, una jabonera tamaño grande de plástico, color blanco, que debe ser sujetada por el caño cuadrado de 30 mm x 30 mm. El sistema de sujeción, será con dos bulones galvanizados con tuercas. La jabonera debe ser instalada cerca de la ducha.

El CONTRATISTA antes de iniciar la provisión de las jaboneras de plástico, deberá presentar una muestra con el sistema de sujeción, para la aprobación de la FISCALIZACIÓN.

6.6. PILETA DE LAVADO

La misma estará adosada a la pared lateral del baño y contará con un piso de alisado impermeable 1:3 (cemento, arena lavada) sobre un contrapiso de hormigón de cascotes, conforme indica los planos. El contrapiso deberá ser construido sobre el terreno compactado manual, con pisón de 20 Kg.

Ing. Mario Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aguilar
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EJECUCIÓN DE OBRA

La pileta de granito reconstituido, con dimensiones de: largo de 1 m, ancho de 0,50 m y de una bacha, irá amurada a una base de mampostería en forma de "U" de 0,15 m de ladrillo común, dosaje 1:4:16 (cemento, cal y arena lavada). La base de mampostería estará revocada en todas sus caras visibles con mortero de dosaje 1:4:16 (cemento, cal, arena lavada). La colocación de la misma deberá contar con una ligera pendiente hacia el frente, para facilitar el escurrimiento.

La alimentación de agua para la pileta será desde la instalación del baño. La canilla será de bronce y estará alineada con la sopapa de la pileta. Prever una buena sujeción con grampas metálicas galvanizada de la canilla a la estructura del baño, de tal manera a evitar deterioro o pérdidas por el uso de la misma.

La pileta llevará una sopapa plástica y un desengrasador en su parte inferior, el cual será conectado al registro de 0,40 m x 0,40 m por medio de caño PVC, según se indica en los planos.

7. CERTIFICACIÓN DE UNIDADES BÀSICAS SANITARIAS

Las Certificaciones de este componente serán realizadas mensualmente. Para este efecto la FISCALIZACIÓN determinará la cantidad de Ítems realizados según planilla de cantidades establecidas en el PBC y se certificará por etapa terminada (etapa 1, 2 y 3– ver planilla de cantidades)

El Acta de Medición deberá: (i) contener la cantidad y etapas terminadas de soluciones individuales de acuerdo a las especificaciones técnicas; (ii) listado de los beneficiarios con cédula de identidad y firma del mismo, el representante técnico del CONTRATISTA y por la FISCALIZACIÓN; (iv) 10 (diez) fotografías de las obras de unidad básica sanitaria, tamaño de 100 mm x 100 mm, en colores, para cada conjunto de 50 unidades de unidades básicas sanitarias certificada.

Las fotografías deberán mostrar, etapas de la construcción, parte externa de la caseta, pileta e instalaciones internas.

De cada Certificación se retendrá un 5% en concepto de fondo de reparo

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: AREGUA				DEPARTAMENTO: CENTRAL	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
C ONVENIO MODIFICATORIO N° 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	0	gl.	362.500	0
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	0	gl.	311.750	0
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	0	gl.	478.500	0
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, $e_{mín}$ = 0,05 m)	0	gl.	478.500	0
SUB TOTAL ETAPA 1					**0**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	0	gl.	1.160.000	0
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	0	ml	21.750	0
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	0,00	m2	65.250	0
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	0,00	m2	50.750	0
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	0,00	m2	29.000	0
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	0	gl.	171.970	0
SUB TOTAL ETAPA 2					**0**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	0	gl.	384.250	0
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	0	gl.	362.500	0
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	0	gl.	39.875	0
SUB TOTAL ETAPA 3					**0**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**0**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**0**

Econ. Alberto Sánchez Agüero
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

207 (doscientos siete)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: TOBATI				DEPARTAMENTO: CORDILLERA	
	UNIDAD SANITARIA BASICA				
	C ONVENIO MODIFICATORIO N° 1				
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
	ETAPA 1				
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	650	gl.	362.500	235.625.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	650	gl.	311.750	202.637.500
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	570	gl.	478.500	272.745.000
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	650	gl.	478.500	311.025.000
1.6	Zanja de Infiltración	80	gl.	2.851.227	228.098.160
	SUB TOTAL ETAPA 1				**1.250.130.660**
	ETAPA 2				
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	650	gl.	1.160.000	754.000.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	5.850	ml	21.750	127.237.500
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	838,50	m2	65.250	54.712.125
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	624,00	m2	50.750	31.668.000
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	2.184,00	m2	29.000	63.336.000
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	650	gl.	171.970	111.780.500
	SUB TOTAL ETAPA 2				**1.142.734.125**
	ETAPA 3				
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	650	gl.	384.250	249.762.500
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	650	gl.	362.500	235.625.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	650	gl.	39.875	25.918.750
	SUB TOTAL ETAPA 3				**511.306.250**
	UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL				**2.904.171.035**
	UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA				**3.194.587.704**

Ing. Hugo Cardozo

Leon Alberto Sánchez Ag...
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

206 (doscientos seis)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: CAACUPE				DEPARTAMENTO: CORDILLERA	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
C ONVENIO MODIFICATORIO Nº 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	492	gl.	362.500	178.350.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	492	gl.	311.750	153.381.000
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	437	gl.	478.500	209.104.500
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	492	gl.	478.500	235.422.000
1.6	Zanja de Infiltración	55	gl.	2.851.227	156.817.485
SUB TOTAL ETAPA 1					**933.074.985**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	492	gl.	1.160.000	570.720.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	4.428	ml	21.750	96.309.000
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	634,68	m2	65.250	41.412.870
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	472,32	m2	50.750	23.970.240
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	1.653,12	m2	29.000	47.940.480
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	492	gl.	171.970	84.609.240
SUB TOTAL ETAPA 2					**864.961.830**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	492	gl.	384.250	189.051.000
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	492	gl.	362.500	178.350.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	492	gl.	39.875	19.618.500
SUB TOTAL ETAPA 3					**387.019.500**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**2.185.056.315**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANIES CON IVA					**2.403.561.947**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

205 (doscientos cinco)

LLAMADO MOPC N° 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID N° 369.498"

CONTRATO N° /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: HORQUETA				DEPARTAMENTO: CONCEPCION	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1					
N°	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	650	gl.	362.500	235.625.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	650	gl.	311.750	202.637.500
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	575	gl.	478.500	275.137.500
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	650	gl.	478.500	311.025.000
1.6	Zanja de Infiltración	75	gl.	2.851.227	213.842.025
SUB TOTAL ETAPA 1					**1.238.267.025**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	650	gl.	1.160.000	754.000.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	5.850	ml	21.750	127.237.500
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	838,50	m^2	65.250	54.712.125
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	624,00	m^2	50.750	31.668.000
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	2.184,00	m^2	29.000	63.336.000
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	650	gl.	171.970	111.780.500
SUB TOTAL ETAPA 2					**1.142.734.125**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	650	gl.	384.250	249.762.500
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	650	gl.	362.500	235.625.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	650	gl.	39.875	25.918.750
SUB TOTAL ETAPA 3					**511.306.250**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**2.892.307.400**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**3.181.538.140**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aquino
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

2011 (doscientos once)

LLAMADO MOPC Nº 30/2019

"CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS BASICAS PARA COMUNIDADES BENEFICIADAS DEL PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL ID Nº 369.498"

CONTRATO Nº /2021

ANEXO 2

LOCALIDAD: SAN JUAN				DEPARTAMENTO: MISIONES	
UNIDAD SANITARIA BASICA					
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1					
Nº	**Descripción**	**Cant.**	**Unid.**	**PRECIOS UNITARIOS**	**PRECIOS TOTALES**
ETAPA 1					
1.1	Aprobación de planos y permisos municipales	0	gl.	261.000	0
1.2	Movilización	208	gl.	362.500	75.400.000
1.3	Cámara de Inspección (0,40 x 0,40 m)	208	gl.	311.750	64.844.000
1.4	Pozo absorbente prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50m, e_{min} = 0,05 m)	198	gl.	478.500	94.743.000
1.5	Cámara séptica prefabricado in situ (diám. 0,80 m, h = 1,50 m, e_{min} = 0,05 m)	208	gl.	478.500	99.528.000
1.6	Zanja de Infiltración	10	gl.	2.851.227	28.512.270
SUB TOTAL ETAPA 1					**363.027.270**
ETAPA 2					
2.1	Estructura de metal, paredes y techo en chapa	208	gl.	1.160.000	241.280.000
2.2	Refuerzo de la estructura de la puerta y refuerzo de la pared trasera de la Unidad Sanitaria Básica				
2.3	Cordón perimetral de ladrillos (4 hiladas, h = 0,20 m)	1.872	ml	21.750	40.716.000
2.4	Contrapiso de cascote (h = 0,20 m)	268,32	m2	65.250	17.507.880
2.5	Contrapiso de cascote (h = 0,10 m)	199,68	m2	50.750	10.133.760
2.6	Carpeta hidrófuga para piso (e = 2 cm)	698,88	m2	29.000	20.267.520
2.7	Pileta de granito reconstituido sobre base de mampostería de 0,15 m, de ladrillo común y revoque impermeable	208	gl.	171.970	35.769.760
SUB TOTAL ETAPA 2					**365.674.920**
ETAPA 3					
3.1	Provisión e instalación cloacal (artefactos, cañerías, rejillas sifonadas, etc). Según plano de instalación	208	gl.	384.250	79.924.000
3.2	Provisión e instalación de agua corriente (artefactos, cañerías de PVC de ½", canilla de bronce, ducha, jabonera y portarollo) según plano de instalación.	208	gl.	362.500	75.400.000
3.3	Letrero por la puerta de la solución sanitaria individual	208	gl.	39.875	8.294.000
SUB TOTAL ETAPA 3					**163.618.000**
UNIDAD BASICA SANITARIA - SUB TOTAL					**892.320.190**
UNIDAD BASICA SANITARIA - TOTAL GUARANÍES CON IVA					**981.552.209**

Ing. Hugo Cardozo

Econ. Alberto Sánchez Aguirre
Coordinador Interino
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH - MOPC

203 (dos cientos tres)