



**#BOLIVIA
CON AGUA**

FUNDACIÓN FH BOLIVIA

DOCUMENTOS DE CONVOCATORIA

Para:

**“PROCESO DE CONTRATACIÓN
LA PAZ 07/2022
“CONTRATACIÓN DE EMPRESA CONSTRUCTORA”
Primera Convocatoria**

007/2022

La Paz - Bolivia

Sección I INSTRUCCIONES A LOS PROPONENTES

A. GENERALIDADES

1. Definiciones

Entidad convocante: Fundación FH Bolivia, que invita públicamente a empresas elegibles a presentar propuestas para la adquisición de bienes.

Proponente: Persona natural o jurídica, que participa en el proceso de convocatoria, ofreciendo sus servicios para la provisión de bienes requeridos.

Proponente adjudicado: Persona natural o jurídica a quien se le adjudica la provisión de los bienes requeridos.

Día: Se entenderá que los plazos expresados en días se refieren a días calendario; excepto cuando se especifique "días hábiles".

Informe de evaluación: Documento emitido por la Comisión de Calificación con los resultados y recomendación sobre el proceso realizado.

Por escrito: significa comunicación en forma escrita, documento físico, correo electrónico o facsímil con prueba de recibido.

Propuesta: Documentación que presenta un proponente en un proceso de convocatoria para ser considerado como potencial proponente adjudicado para la provisión de los bienes.

2. Relación Jurídica de las partes. Derechos y Obligaciones.

- 2.1 Las relaciones jurídicas entre la entidad convocante y los proponentes adjudicados se regirán por los respectivos contratos de provisión definidos en la Sección VII.
- 2.2 Los derechos y obligaciones relacionados con los proponentes en los procesos convocados serán determinados en los presentes documentos.
- 2.3 Ningún proponente de procesos licitatorios o proponentes adjudicados por la entidad convocante para la provisión de bienes, en el marco de las operaciones financiadas, podrá derivar derechos o exigir pagos al financiador, ya que en todo momento la relación jurídica que involucra derechos y responsabilidades es entre estos y la entidad convocante.
- 2.4 La entidad convocante podrá efectuar cambios al documento de convocatoria antes de los 2 días del plazo definido para la presentación de propuestas y deberá comunicar el cambio a todos los proponentes.

Sección II DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes que hayan de adquirirse, así como toda la información proporcionada, constituyen factores que serán evaluados para considerar a los proponentes como un potencial proveedor del bien o servicio convocado.

A. DISPOSICIONES GENERALES

1. Datos generales:

Moneda: boliviano.

Idioma: Español.

Especificar: Día Calendario o Día hábil.

Toda enmienda que la entidad convocante desee efectuar será comunicada antes de los 2 días del plazo definido para la presentación de propuestas.

Costo Participación: Asumida por el proponente.

Precios: Deben incluir impuestos de ley.

Conflicto de Intereses: No podrán participar directa o indirectamente como proponentes los funcionarios o empleados de la entidad convocante o personas involucradas en la preparación de especificaciones técnicas o los documentos de licitación.

No podrán participar del proceso empresas relacionadas directa o indirectamente con explotación infantil, trata y tráfico de personas o cualquier actividad ilícita.

Derechos y Obligaciones: Ningún proponente de procesos licitatorios o proponentes adjudicados por la entidad convocante para la provisión de bienes, en el marco de las operaciones financiadas, podrá derivar derechos o exigir pagos al financiador, ya que en todo momento la relación jurídica que involucra derechos y responsabilidades es entre los proponentes y la entidad convocante.

2. **Entidad convocante:** La entidad convocante es: Fundación FH Bolivia, con NIT 242118023.

3. **Identificación de la Licitación Pública Nacional:** El nombre y número de identificación de la convocatoria es: **LA PAZ 007-2022.**

El número, identificación y nombres de los ítems que comprenden esta LPN son:

TARAPACA A			
Nº ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1,00
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	Gbl	1,00
3	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	16,45

4	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	61,29
5	REVOQUE INTERIOR DE YESO SOBRE MURO DE LADRILLO	M2	32,77
6	PINTURA EN INTERIORES LATEX O SIMILARES (DOS MANOS)	M2	51,60
7	CAMARA DE INSPECCION DE 0,60 X 0,60 M CON DOBLE TAPA	PZA	1,00
8	REGISTRO DE LIMPIEZA 4" (PROV. Y COLOC.)	PZA	4,00
9	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	39,63
10	GRIFO PARA LAVANDERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	1,00
11	INODORO DE TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	6,00
12	LAVAMANOS PARA MESON CON GRIFO MEZCLADOR (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
13	MESON H° A° C/REVESTIMIENTO DE CERAMICA H=0,90 M	M2	0,48
14	URINARIO DE PORCELANA C/GRIFERIA Y ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
15	DUCHA ELECTRICA METALICA 5000 W (PROV. E INST.)	PZA	2,00
16	INSTALACION SANITARIA P/DUCHA ELECTRICA (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
17	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	4,00
18	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	3,00
19	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/DUCHA (2X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
20	LIMPIEZA GENERAL OBRAS PEQUEÑAS	GLB	1,00

TARAPACA D

N° ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	M2	15,84
3	CAMARA DE INSPECCION (H°C°) DE 0 A 2,00 M C/TAPA	PZA	1
4	CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
5	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	14,81
6	PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA	M	14,017
7	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	50,37
8	LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" (PROV. E INST.)	PZA	5
9	ESPEJO 3MM	M2	0,5
10	PUERTA INGRESO C/TUBULAR CUADRADO 40X40MM C/PLANCHA DE 1/32"	M2	3,78
11	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	M2	5,04
12	QUINCALLERIA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR	PZA	4
13	INODORO CON TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	4
14	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
15	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	60,84
16	LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
17	URINARIOS DE HORMIGON SEGÚN DISEÑO	PZA	1

18	TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	1
19	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS (0,6X0,4)	PZA	1
20	INSTALACION ELECTRICA GENERAL	GBL	1
21	LIM PIEZA GENERAL	GBL	1
22	INTERRUPTOR SIMPLE PLACA Y 2 LUMINARIAS LED (PROV. E INST.)	GBL	2
14 DE SEPTIEMBRE			
N° ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	M2	33,76
3	CIELO FALSO PREFABRICADO	M2	27,44
4	CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
5	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	27,98
6	ALEROS	M2	6
7	PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA	M	14,017
8	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	50,37
9	LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" (PROV. E INST.)	PZA	5
10	ESPEJO 3MM	M2	0,5
11	PUERTA C/TUBULAR CUADRADO 40X40MM C/PLANCHA DE 1/32"	M2	3,42
12	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	6
13	QUINCALLERÍA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR	PZA	6
14	INODORO CON TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	6
15	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	3
16	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	43,05
17	LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	4
18	TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	1
19	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS (0,6X0,4)	PZA	1
20	INTERRUPTOR SIMPLE PLACA Y 2 LUMINARIAS LED (PROV. E INST.)	GBL	2
21	INSTALACION ELECTRICA GENERAL	GBL	1

B. CONTENIDO

- 4. Registro:** Para el registro de interesados y aclaraciones de las propuestas los proponentes deberán tomar en cuenta la dirección física y la dirección de contacto en línea de FH BOLIVIA:

Atención: Maycol Maldonado/ Carlos Laura
 Dirección: Avenida Juan de Rodríguez, esquina calle Carlos Villavicencio No. 5210 Urbanización Rosedal Ventilla, Distrito 8.
 Ciudad: El Alto

País: Bolivia

Teléfono: 591-72031818- 72571652

Correo electrónico: fh.licitaciones@fh.org/ claura@fh.org

<https://fh.org.bo/unete-a-nosotros/compras-y-contrataciones/>

Se podrán realizar solicitudes de aclaración hasta **el 7/12/2022 a horas 16:00.**

C. PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

5. **Documentos del proponente:** Los proponentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su propuesta:
 - Copia del registro vigente en el Servicio Plurinacional de Registro de Comercio - SEPREC.
 - Copia del poder del representante legal autorizado para firmar la propuesta.
 - Copia del documento de identidad vigente del representante legal.
 - Copia del NIT - Número de Identificación Tributaria.
6. **Propuestas alternativas:** No se permitirá la presentación de ofertas alternativas.
7. **Precios:** Los precios se mantendrán fijos durante la evaluación, adjudicación, contratación y hasta la finalización de la relación contractual.
8. **Validez de la propuesta:** Las propuestas se mantendrán válidas por el periodo de noventa (90) días a partir de la fecha límite para la presentación de propuestas.

D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS

9. **Forma de presentación:** En caso de que el proponente entregue su propuesta física, deberá realizarla en un sobre cerrado en forma inviolable. Sus textos no podrán encontrarse entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas. Cada hoja de la propuesta debe estar debidamente foliada y rubricada por la persona autorizada por el Proponente.

Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- Llevar el nombre y la dirección del proponente.
- Especificar la identificación del presente proceso de licitación.
- Estar dirigido a la entidad convocante especificando la dirección física y dirección de correo indicada en los puntos anteriores.

En caso de que la presentación sea realizada en línea ingresar todos los formularios y documentación en nuestra plataforma habilitada para este fin.

10. **Fecha límite y forma de presentación:** Se presentarán las propuestas a más tardar en fecha 12/12/2022 a horas 10:00 en las siguientes direcciones física y electrónica:
 - Física: Avenida Juan de Rodríguez, esquina calle Carlos Villavicencio No. 5210 Urbanización Rosedal Ventilla, Distrito 8.
11. **Reunión de apertura de propuestas:** Se realizará la reunión de apertura de propuestas interna.

E. ADJUDICACIÓN DE CONTRATO

- 12. Modificación de cantidades:** El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es 10%. Asimismo, el máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es 10%.
- 13. Documentación para firma de contrato:** La documentación que deberá presentar el proponente adjudicado para la firma de contrato será:
- Garantía de cumplimiento de contrato original por el 7% (siete por ciento) del precio total de contrato y por un plazo de 60 días. Boleta de garantía o Póliza a nombre de Fundación FH Bolivia, deberá ser renovable, irrevocable y de ejecución inmediata.
 - También podrá presentarse como Garantía de Cumplimiento de contrato por el 7% (siete por ciento) del precio total del contrato, un depósito en nuestra cuenta corriente del Banco Nacional de Bolivia No.1000264969.

Documentación en original o copia legalizada de:

- Registro vigente en Servicio Plurinacional de Registro de Comercio - SEPREC.
 - Poder del representante legal autorizado para firmar el contrato.
 - Documento de identidad del representante legal.
 - NIT – Número de Identificación Tributaria.
- 14. Certificación de calidad para pago:** La cancelación del monto se efectuará sobre el trabajo ejecutado contra presentación de planillas de avance y de acuerdo a informes parciales por los servicios de construcción efectivamente prestados y según la conformidad del supervisor asignado al proyecto. De tal manera que los pagos serán en función a planillas de avance.

Sección III

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Esta sección complementa las Instrucciones a los proponentes y contiene los criterios que la Comisión de Calificación utilizará para evaluar una propuesta.

Los bienes solicitados deberán ser entregados dentro del plazo referencial y el plazo máximo indicado en el Plan de Entregas de la Sección VI. Las Propuestas con plazos de entrega superiores al plazo máximo serán consideradas como “no cumple con lo solicitado” y serán rechazadas.

Solamente para propósitos de evaluación la Comisión de Calificación incrementará el precio de la propuesta por ítem con el siguiente factor de ajuste:

$$F_a = (P_{entrega} - P_{ref}) * 0,03$$

- F_a : factor de ajuste que se aplicará multiplicando este factor al precio de la propuesta por ítem.
- $P_{entrega}$: plazo de entrega presentado por el proponente, este plazo no deberá ser mayor al plazo máximo indicado en el Plan de Entregas.
- P_{ref} : plazo referencial para cada ítem.

No se aplicará el factor de ajuste si el plazo presentado es igual o menor al plazo referencial.

Sección IV FORMULARIOS DE LA PROPUESTA

El proponente completará estos formularios de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a estos formularios ni se aceptarán substituciones.

F0 - Formulario de Presentación de la Propuesta

Fecha: [día, mes y año] *indicar la fecha de presentación de la propuesta*

LPN N°: [indicar el número del proceso de licitación]

A: [nombre completo y dirección del Responsable del Proceso de Contratación]

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas N° [Si corresponde, indicar el número y la fecha de recepción de cada enmienda].

Ofrecemos proveer los bienes de conformidad con los documentos de licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Sección VI - Lista de Cantidades y Plan de Entregas, y nos comprometemos a que estos bienes correspondan a las especificaciones técnicas de nuestra propuesta.

El precio total por cada ítem a los que presentamos nuestra Propuesta, es el siguiente:

Ítem N°	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio total en Bs. con impuestos, en destinos finales (Numeral)	Precio total en Bs. con impuestos, en destinos finales (literal)
TARAPACA A					
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1,00		
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	Gbl	1,00		
3	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	16,45		
4	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	61,29		
5	REVOQUE INTERIOR DE YESO SOBRE MURO DE LADRILLO	M2	32,77		
6	PINTURA EN INTERIORES LATEX O SIMILARES (DOS MANOS)	M2	51,60		
7	CAMARA DE INSPECCION DE 0,60 X 0,60 M CON DOBLE TAPA	PZA	1,00		
8	REGISTRO DE LIMPIEZA 4" (PROV. Y COLOC.)	PZA	4,00		
9	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	39,63		
10	GRIFO PARA LAVANDERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	1,00		

11	INODORO DE TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	6,00		
12	LAVAMANOS PARA MESON CON GRIFO MEZCLADOR (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00		
13	MESON H° A° C/REVESTIMIENTO DE CERAMICA H=0,90 M	M2	0,48		
14	URINARIO DE PORCELANA C/GRIFERIA Y ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00		
15	DUCHA ELECTRICA METALICA 5000 W (PROV. E INST.)	PZA	2,00		
16	INSTALACION SANITARIA P/DUCHA ELECTRICA (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00		
17	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	4,00		
18	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	3,00		
19	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/DUCHA (2X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00		
20	LIMPIEZA GENERAL OBRAS PEQUEÑAS	GLB	1,00		
TARAPACA D					
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1		
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	M2	15,84		
3	CAMARA DE INSPECCION (H°C°) DE 0 A 2,00 M C/TAPA	PZA	1		
4	CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.)	PZA	2		
5	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	14,81		
6	PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA	M	14,017		
7	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	50,37		
8	LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" (PROV. E INST.)	PZA	5		
9	ESPEJO 3MM	M2	0,5		
10	PUERTA INGRESO C/TUBULAR CUADRADO 40X40MM C/PLANCHA DE 1/32"	M2	3,78		
11	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	M2	5,04		
12	QUINCALLERIA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR	PZA	4		
13	INODORO CON TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	4		
14	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	2		
15	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	60,84		
16	LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	2		
17	URINARIOS DE HORMIGON SEGÚN DISEÑO	PZA	1		

18	TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	1		
19	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS (0,6X0,4)	PZA	1		
20	INSTALACION ELECTRICA GENERAL	GBL	1		
21	LIM PIEZA GENERAL	GBL	1		
22	INTERRUPTOR SIMPLE PLACA Y 2 LUMINARIAS LED (PROV. E INST.)	GBL	2		
14 DE SEPTIEMBRE					
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1		
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	M2	33,76		
3	CIELO FALSO PREFABRICADO	M2	27,44		
4	CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.)	PZA	2		
5	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	27,98		
6	ALEROS	M2	6		
7	PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA	M	14,017		
8	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	50,37		
9	LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" (PROV. E INST.)	PZA	5		
10	ESPEJO 3MM	M2	0,5		
11	PUERTA C/TUBULAR CUADRADO 40X40MM C/PLANCHA DE 1/32"	M2	3,42		
12	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	6		
13	QUINCALLERIA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR	PZA	6		
14	INODORO CON TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	6		
15	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	3		
16	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	43,05		
17	LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	4		
18	TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	1		
19	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS (0,6X0,4)	PZA	1		
20	INTERRUPTOR SIMPLE PLACA Y 2 LUMINARIAS LED (PROV. E INST.)	GBL	2		
21	INSTALACION ELECTRICA GENERAL	GBL	1		

(a) Nuestra propuesta se mantendrá vigente por el período establecido en el punto 9 de los DDL, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las Propuestas de conformidad con el punto 13 de los DDL. Esta propuesta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período.

- (b) Si nuestra propuesta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con el punto 16 de los DDL.
- (c) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con lo mencionado en el punto 2 de los DDL.
- (d) Entendemos que esta propuesta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación entre nosotros, hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (e) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la propuesta evaluada como la más baja ni ninguna otra propuesta que reciban.
- (f) Todos los precios señalados incluyen todos los impuestos de ley y los costos de envío a destinos finales.

[indicar el nombre completo de la persona], en calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario], debidamente autorizado para firmar la propuesta por y en nombre de: [indicar el nombre completo del Proponente].

Firma: _____

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma].

F1 - Formulario de Información sobre el Proponente

Fecha: [día, mes y año] *indicar la fecha de presentación de la propuesta*
 LPN N°: [indicar el número del proceso de licitación]

1. Nombre o razón social del Proponente:	
2. País donde está constituido el proponente en la actualidad:	
3. Fecha de constitución del Proponente:	
4. Dirección o domicilio legal del Proponente en Bolivia:	
5. Información del Representante Legal autorizado del Proponente:	
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre: [indicar el nombre del representante legal] • Dirección: [indicar la dirección del representante legal] • Números de teléfono, celular y/o facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante legal] • Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante legal] 	
FORMULARIOS Y DOCUMENTOS PRESENTADOS [indicar la página, según el número foliado]:	
F0 - Formulario de presentación de propuesta	
F1 - Formulario de Identificación del Proponente	
F2 - Formulario de Especificaciones Técnicas de la Propuesta	
F3 - Formulario de Lista de precios y Plazo de Entrega	
DOCUMENTOS LEGALES – ADMINISTRATIVOS [indicar la página, según el número foliado]:	
Garantía de Seriedad de Propuesta en original	
Fotocopia del Testimonio de Constitución de la Empresa registrado en FUNDEMPRESA, exceptuando a empresas unipersonales.	
Fotocopia del registro vigente en Servicio Plurinacional de Registro de Comercio – SEPREC	
Fotocopia del Poder del Representante Legal de la empresa. Este requisito no es obligatorio para las empresas unipersonales.	
Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal.	
Fotocopia del NIT.	

Firma: _____

[indicar el nombre completo de la persona], en calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario], debidamente autorizado para firmar la propuesta por y en nombre de: [indicar el nombre completo del Proponente].

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma].

F2 - Formulario de Especificaciones Técnicas de la Propuesta

Fecha: [día, mes y año] *indicar la fecha de presentación de la propuesta*

LPN N°: [indicar el número del proceso de licitación]

(El proponente debe llenar la columna de Especificaciones Técnicas de la Propuesta, la columna Cumple/No cumple será llenado por la Comisión de Evaluación)

N°	CONTENIDO	CUMPLE/NO CUMPLE	# DE PAGINA
N° 1	F0 - Formulario de Presentación de la Propuesta		
N° 2	F1 - Formulario de Información sobre el Proponente		
N° 3	F2 - Formulario de Especificaciones Técnicas de la Propuesta		
N° 4	F3 - Formulario de Lista de Precios y Plazo de Entrega		
N° 5	Propuesta Técnica		
N° 6	Presupuesto por Ítems y general de la obra		
N° 7	Análisis de Precios Unitarios, llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, y cumpliendo las leyes sociales y tributarias		
N° 8	Cronograma de ejecución		
N° 9	Fotocopia de NIT, Funda empresa actualizado y Carnet de Identidad vigente		
N° 10	Experiencia General de la Empresa		
N° 11	Experiencia Especifica de la Empresa		
N° 12	Currículum Vitae del personal clave propuesto más respaldos		
N° 13	Equipo mínimo y personal comprometido para la ejecución de la obra		
N° 14	Respaldos de la Experiencia General y especifica u Otros		
N° 15	Propuesta Económica (Monto ofertado)		

Firma: _____

[indicar el nombre completo de la persona], en calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario], debidamente autorizado para firmar la propuesta por y en nombre de: [indicar el nombre completo del Proponente].

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma].

F3 - Formulario de Lista de Precios y Plazo de Entrega

Fecha: [día, mes y año] indicar la fecha de presentación de la propuesta

LPN N°: [indicar el número del proceso de licitación]

			A	B	C = A X B	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario con impuestos y entrega en destinos finales Bs	Precio total con impuestos y entrega en destinos finales Bs	Plazo de entrega en destinos finales (días calendario)
1	CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE TARAPACA A. (OBRA FINA)	Pieza	1			
2	CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE TARAPACA D. (OBRA FINA)	Pieza	1			
3	CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE 14 DE SEPTIEMBRE. (OBRA FINA)	Pieza	1			

El plazo de entrega se computará desde la firma del contrato hasta la entrega de la totalidad de las cantidades adjudicadas en los 3 destinos finales indicados en la Sección VI. Lista de Cantidades y Plan de Entregas.

Firma: _____

[indicar el nombre completo de la persona], en calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario], debidamente autorizado para firmar la propuesta por y en nombre de: [indicar el nombre completo del Proponente].

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma].

Sección V ESPECIFICACIONES TECNICAS

Las siguientes especificaciones técnicas son las mínimas exigidas, cualquier mejora adicional a las mismas no serán objeto de descalificación. La entidad convocante se reserva el derecho de considerar las mejoras propuestas en las características técnicas en la calificación final, por ejemplo, ante un eventual desempate.

1. ANTECEDENTES

Fundación Fh - Bolivia, convoca a empresas constructoras, personas naturales, personas jurídicas, micro y pequeñas empresas, asociaciones accidentales de micro y pequeñas empresas. Legalmente establecidas interesadas a presentar documentos y propuestas técnicas y económicas para la contratación de obras del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE TARAPACA A, TARAPACA D Y 14 DE SEPTIEMBRE. (OBRA FINA)"

2. OBJETIVO

El objetivo de la presente contratación resulta de la necesidad de realizar la CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE TARAPACA A, TARAPACA D Y 14 DE SEPTIEMBRE. (OBRA FINA), por medio de un Contratista, debiendo en consecuencia cumplir con las características descritas en el presente Documento Base de Contratación, debiendo el Contratista contratado ejecutar la obra en las cantidades requeridas por el Supervisor de Obra en el tiempo dispuesto para su construcción.

3. UBICACIÓN

El proyecto se encuentra emplazado en el Distrito No 8 del Municipio de El Alto, específicamente en las Urbanizaciones de Tarapacá A, B, D y 14 de septiembre, se adjunta plano de ubicación.

UBICACIÓN DEL PROYECTO



URBANIZACION	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
	ZONA	19K
TARAPACA A	COORDENADAS ESTE	586593.00 m E
	COORDENADAS SUD	8163165.00 m S
TARAPACA D	COORDENADAS ESTE	586430.00 m E
	COORDENADAS SUD	8162512.00 m S
14 DE SEPTIEMBRE	COORDENADAS ESTE	587746.00 m E
	COORDENADAS SUD	8163539.00 m S

4. ALCANCES DEL TRABAJO

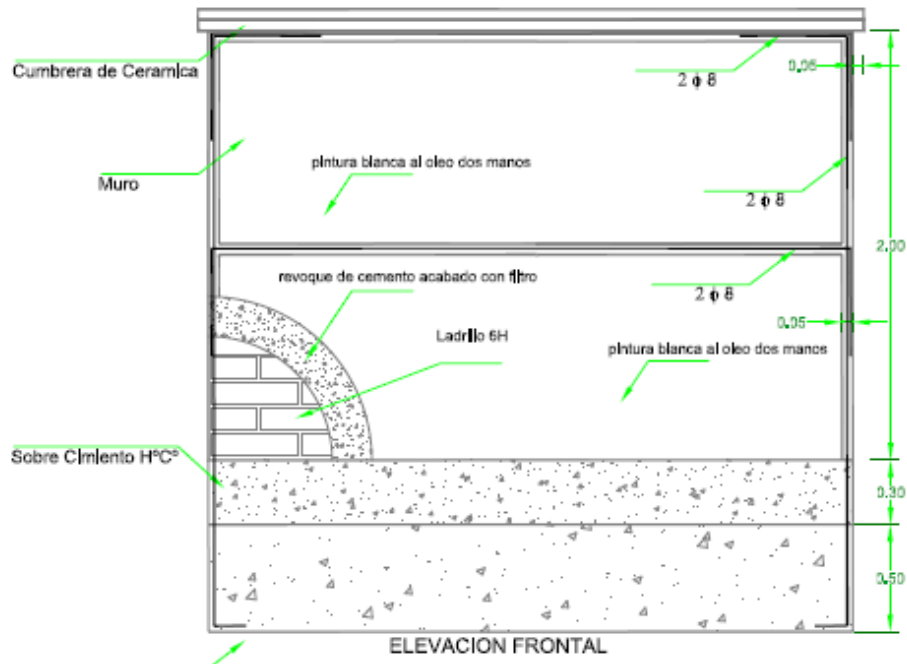
La empresa responsable de la ejecución del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE TARAPACA A, TARAPACA D Y 14 DE SEPTIEMBRE. (OBRA FINA)” Deberá realizar su trabajo en coordinación con Fundación FH-Bolivia y las Urbanizaciones.

4.1.1 A cargo de FUNDACION FH - BOLIVIA.

- Designar un Supervisor de Obra, designado por Fundación Fh-Bolivia, para el seguimiento del proyecto desde su inicio hasta el cierre del mismo.
- A través del Supervisor Coordinar los trabajos a ejecutarse tanto con el Contratista.
- Periódicamente el Supervisor, será el encargado de certificar el volumen y la calidad del trabajo realizado por el Contratista, a través de la aprobación de las planillas de avance de obra, las mismas que le servirán para el pago al Contratista por el servicio prestado.
- **Las Urbanizaciones entregarán la obra gruesa de las baterías de baño.**

4.1.2 A cargo del CONTRATISTA.

- Elaborar un plan de trabajo para el desarrollo de las actividades a su cargo, para su presentación y aprobación por el supervisor designado en instancias previas al inicio de obras.
- **Todos los trabajos deben coordinarse con las urbanizaciones.**
- Verificar, complementar y/o recalcular (si es necesario) los planos funcionales, estructurales, de instalaciones y otros en coordinación con el supervisor de obra. Deben ser elaborados los planos complementarios por el residente/ director de obra propuesto por el proponente.
- Implementar el correspondiente letrero de obras en lugar estratégicamente visible, el cual debe ser previsto en los gastos generales de los precios unitarios, dicho letrero debe estar de acuerdo a las instrucciones y modelo del supervisor
- No se podrá modificar el diseño, reemplazar la tipografía, el color y la ortografía.
- El letrero se pondrá al inicio de la obra,
- El pintado debe realizarse con la calidad necesaria, variar los tonos, colores y material a emplear en el Letrero de Obra



- Ejecutar los ítems a continuación descritos.

TARAPACA A			
N° ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1,00
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	Gbl	1,00
3	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	16,45
4	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	61,29
5	REVOQUE INTERIOR DE YESO SOBRE MURO DE LADRILLO	M2	32,77
6	PINTURA EN INTERIORES LATEX O SIMILARES (DOS MANOS)	M2	51,60
7	CAMARA DE INSPECCION DE 0,60 X 0,60 M CON DOBLE TAPA	PZA	1,00
8	REGISTRO DE LIMPIEZA 4" (PROV. Y COLOC.)	PZA	4,00
9	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	39,63
10	GRIFO PARA LAVANDERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	1,00
11	INODORO DE TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	6,00
12	LAVAMANOS PARA MESON CON GRIFO MEZCLADOR (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
13	MESON H° A° C/REVESTIMIENTO DE CERAMICA H=0,90 M	M2	0,48
14	URINARIO DE PORCELANA C/GRIFERIA Y ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
15	DUCHA ELECTRICA METALICA 5000 W (PROV. E INST.)	PZA	2,00
16	INSTALACION SANITARIA P/DUCHA ELECTRICA (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
17	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	4,00

18	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	3,00
19	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/DUCHA (2X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	2,00
20	LIMPIEZA GENERAL OBRAS PEQUEÑAS	GLB	1,00
TARAPACA D			
Nº ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	M2	15,84
3	CAMARA DE INSPECCION (H°Cº) DE 0 A 2,00 M C/TAPA	PZA	1
4	CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
5	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	14,81
6	PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA	M	14,017
7	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	50,37
8	LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" (PROV. E INST.)	PZA	5
9	ESPEJO 3MM	M2	0,5
10	PUERTA INGRESO C/TUBULAR CUADRADO 40X40MM C/PLANCHA DE 1/32"	M2	3,78
11	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	M2	5,04
12	QUINCALLERIA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR	PZA	4
13	INODORO CON TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	4
14	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
15	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	60,84
16	LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
17	URINARIOS DE HORMIGON SEGÚN DISEÑO	PZA	1
18	TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	1
19	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS (0,6X0,4)	PZA	1
20	INSTALACION ELECTRICA GENERAL	GBL	1
21	LIM PIEZA GENERAL	GBL	1
22	INTERRUPTOR SIMPLE PLACA Y 2 LUMINARIAS LED (PROV. E INST.)	GBL	2
14 DE SEPTIEMBRE			
Nº ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	LETRERO DE OBRA MURO DE LADRILLO	Gbl	1
2	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	M2	33,76
3	CIELO FALSO PREFABRICADO	M2	27,44
4	CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.)	PZA	2
5	PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE	M2	27,98
6	ALEROS	M2	6
7	PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA	M	14,017

8	TUBERIA PVC E-40 D=1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.)	M	50,37
9	LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" (PROV. E INST.)	PZA	5
10	ESPEJO 3MM	M2	0,5
11	PUERTA C/TUBULAR CUADRADO 40X40MM C/PLANCHA DE 1/32"	M2	3,42
12	PUERTA DE MADERA CEDRO TABLERO CON MARCO 2"X4" P/BAÑOS (1,6X0,7) (PROV. Y COLOC.)	PZA	6
13	QUINCALLERIA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR	PZA	6
14	INODORO CON TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.)	PZA	6
15	REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.)	PZA	3
16	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	43,05
17	LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.)	PZA	4
18	TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.)	PZA	1
19	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS (0,6X0,4)	PZA	1
20	INTERRUPTOR SIMPLE PLACA Y 2 LUMINARIAS LED (PROV. E INST.)	GBL	2
21	INSTALACION ELECTRICA GENERAL	GBL	1

La estimación del precio referencial de **Bs: 120.001,94 Bs. (CIENTO VEINTE MIL UNO 94/100 bolivianos)** del presente proceso de contratación de la, CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS DE BAÑOS PARA CONSULTORIOS VEICNALES DE SALUD E UNICOM EN LAS URBANIZACIONES DE TARAPACA A, TARAPACA D Y 14 DE SEPTIEMBRE. (OBRA FINA).

5. RESPONSABILIDAD

El Contratista, asumirá la responsabilidad total de los servicios prestados en función a las disposiciones establecidas dentro las leyes; debiendo por tanto tener en todo el tiempo de duración del servicio conocimiento a detalle de todos los documentos técnico-administrativos resultantes de la obra, por lo que no puede aducir desconocimiento alguno para eximirse de la responsabilidad final y total del Servicio.

6. MODALIDAD DE PAGO Y PLAZOS

a. Forma De Pago

La cancelación del monto se efectuará sobre el trabajo ejecutado contra presentación de planillas de avance y de acuerdo a informes parciales por los servicios de construcción efectivamente prestados y según la conformidad del supervisor asignado al proyecto. De tal manera que los pagos serán en función a planillas de avance, debiendo estar especificado en el contrato.

b. Plazo De Ejecución

La propuesta deberá considerar un plazo máximo de ejecución de **50 días calendario** computado a partir de la firma del contrato y orden de proceder emitida por el supervisor de obra, dentro del cronograma de actividades el proponente deberá considerar necesariamente la ruta crítica.

c. De las Multas

Se obliga a cumplir al contratista con el cronograma y el plazo de entrega establecido en el contrato, caso contrario el **CONTRATISTA SERÁ MULTADO POR EL 1% DEL MONTO**

TOTAL DEL CONTRATO por día de retraso La suma de las multas no podrá exceder el veinte por cien (20%) del monto total del contrato sin perjuicio de resolver el mismo.

7. DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA TECNICA.

9.1. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta deberá ser elaborada en función a las especificaciones técnicas y de manera coherente con la estructura de precios unitarios para cada ítem o actividad de obra.

El proponente deberá establecer la secuencia lógica de actividades para la ejecución del proyecto, en términos de organización, cronograma de actividades, asignación de personal (FRENTE DE TRABAJO), tiempo total y equipo ofertado a movilizar a la obra.

La propuesta deberá contener los puntos que se detallan a continuación:

Planificación y Metodología de Trabajo:

- Cronograma De Actividades
- Métodos Constructivos

Cronograma de Actividades de trabajo:

Determinar en forma gráfica el tiempo requerido para la ejecución de cada una de las actividades el proyecto en forma secuencial y para la ejecución de la obra en sí, debe ser coherente con el plazo establecido por el convocante a través de la presentación de un diagrama de barras, Pert o Gantt, con la respectiva ruta crítica. Las actividades deben ser ejecutadas en forma secuencial y el tiempo total debe ser igual al plazo de ejecución de la obra.

9.2. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE

EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA

CRITERIO	REQUERIDO
EXPERIENCIA EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN EJECUTADAS	DOS VECES EL PRECIO REFERENCIAL

*Presentar respaldo obligatoriamente en fotocopias legibles (ACTA DE ENTREGA DEFINITIVA, CERTIFICADO DE CONCLUSIÓN DE OBRAS U OTROS SIMILARES)

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

CRITERIO	REQUERIDO
EXPERIENCIA EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SIMILARES	DOS PROYECTOS DE BATERIAS DE BAÑO, UNIDADES EDUCATIVAS U OTRAS SIMILARES

*Presentar respaldo obligatoriamente en fotocopias legibles (ACTA DE ENTREGA DEFINITIVA, CERTIFICADO DE CONCLUSIÓN DE OBRAS U OTROS SIMILARES)

OBRAS SIMILARES

Se consideran similares a todas las siguientes obras:

- Construcción de Unidades educativas
- Construcción de Centros de salud.
- U otras infraestructuras similares

9.3. PERSONAL REQUERIDO

- El personal requerido para la ejecución de obra, es:

PERSONAL TECNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	
			N°	CARGO
1	ING. CIVIL Y/O ARQUITECTO	Residente de Obra (proponente)	1	Residente de obra, Fiscal de Obra, Director de Obras o Supervisor de Obra en Proyectos de Construcciones de Infraestructuras, unidades educativas u otras similares. (Experiencia Mínima de 1 AÑO)

*Presentar respaldo obligatoriamente en fotocopias legibles (ACTA DE ENTREGA DEFINITIVA, CERTIFICADO DE CONCLUSIÓN DE OBRAS O CERTIFICADOS DE TRABAJO).

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO.

PERSONAL	MANO DE OBRA	N°
OBREROS CALIFICADOS	MAESTROS ALBAÑILES	2
OBREROS SEMI- CALIFICADOS	AYUDANTES Y PEONES	10

9.4. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

EQUIPO MINIMO PARA EJECUCION DEL PROYECTO					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	HERRAMIENTAS MENORES	GLB	1		
2	KIT DE BIOSEGURIDAD	GLB	1		

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

El contratista asumirá todo el gasto necesario para tener el cuidado en las respectivas medidas de bioseguridad como ser:

- Barbijos
- Lavado de manos in situ
- Jabón líquido
- Atomizador manual para el personal
- Puntos de desinfección al ingreso a la obra

8. FORMATO DE LA PROPUESTA.

- a) La propuesta deberá ser presentada en Sobre Único, dentro de los plazos establecidos en la publicación en prensa que se realizará hasta el 4/12/2022.
- b) La propuesta será presentada en un ejemplar "Original".
- c) El original de la propuesta deberá ser mecanografiado o escrito con tinta indeleble, con todas sus páginas numeradas, selladas y firmadas por el proponente o por la(s) persona(s) debidamente autorizadas.
- d) La propuesta deberá contar con un índice que permite la rápida ubicación de todos los documentos.
- e) No se aceptarán propuestas que contengan textos entre líneas, borrones ni tachaduras, salvo cuando fuese necesario para corregir errores propios del proponente, en cuyo caso las correcciones deberán llevar la firma de la persona que firme la propuesta.
- f) Todos los documentos y hojas componentes de las propuestas deben ir debidamente foliadas.
- g) El proponente deberá presentar una Garantía equivalente al 1% del Precio Referencial de la Contratación.

Rotulación de Sobre "UNICO"

- Nombre de la Entidad Convocante: -----
- Objeto de la Invitación: ----- (Indicar el objeto de la contratación)
- Nombre del proponente: -----
- NO ABRIR ANTES DEL: ----- (12/12/2022 a horas 10:30 am se realizará la apertura de propuesta).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 1.
ITEM: TUBERIA DE DESAGÜE PVC D=4" (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD: M

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión, instalación y el tendido de tuberías de desagüe de PVC D=4", de acuerdo a los planos constructivos, especificaciones de fabricación y de acuerdo al formulario de presentación de propuestas bajo la fiscalización del SUPERVISOR DE OBRA.

Estas tuberías conformarán el sistema de recolección interna y disposición de aguas residuales, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras de registro sanitario y cámaras de inspección.

Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas residuales y pluviales interior y exterior, hasta la conexión a los colectores públicos.

Instalación del sistema de ventilación.

Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.

Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.

Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas residuales, deben realizarse con aprobación del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- LIMPIADOR DE PVC
- PEGAMENTO PARA PVC
- TUBO PVC DESAGUE 100 MM (SERIE N) D=4"

Las tuberías deben ser de PVC desagüe. El tipo, clase, espesor y resistencia especificada deben cumplir con las siguientes normas:

Norma NBR 5688

Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias.

La tubería para los ramales de descarga de todo aparato sanitario deber cumplir con las características técnicas mínimas correspondientes a la *Serie Normal*.

La tubería para las bajantes sanitarias verticales y/o horizontales deber cumplir con las características técnicas mínimas correspondientes a la *Serie Reforzada*.

Las tuberías de PVC desagüe, deben cumplir con las características técnicas establecidas.

Las juntas serán del tipo campana-espiga (con pegamento), perfectamente ejecutadas cumpliendo las dimensiones requeridas e indicadas en planos y especificaciones. Se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC desagüe.

La temperatura de deformación del material bajo carga, medida de acuerdo a la Norma Boliviana NB-13.1-009, no deber ser menor a 75 grados centígrados.

El CONTRATISTA es el responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presente daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

El CONTRATISTA estar obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

SUJECCIÓN DE TUBERÍAS SUSPENDIDAS

Las Tuberías horizontales suspendidas o a la vista deberán estar fijadas en losas o elementos no estructurales, mediante abrazaderas fijas y deslizantes colocadas con espaciamiento no menores a los 2 metros.

Toda abrazadera debe ser metálica y asegurarse mediante pernos o tornillos empotrados en los muros, tabiques o losas.

PRUEBAS

Los sistemas de recolección de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de acuerdo al siguiente detalle:

Hidráulica. Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 1,8 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entresijos y de bajantes.

De la bola. Consiste en hacer rodar bolas de madera o metálicas por el interior de las tuberías, de manera que, si no existen rebabas de mortero en las juntas ni salientes, estas bolas saldrán por las cámaras de inspección aguas abajo sin dificultad.

De humo. Después de efectuada la prueba hidráulica de las tuberías y luego de conectados los artefactos sanitarios, los tubos de descarga, cámaras de inspección.

4. MEDICIÓN

La provisión, tendido e instalación de la tubería de PVC desagüe se medirá por **METRO LINEAL (M)**, ejecutado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA (incluye la prueba hidráulica de ducto a presión o sanitaria).

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 2.
ITEM : CODO PVC DESAGÜE D=4" (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD : PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de dispositivos que permiten el cambio de dirección horizontal y vertical de un punto a otro, en su diseño se debe tomar en cuenta la cantidad, calidad y presión de acuerdo a lo señalado en los planos de construcción y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CODO PVC P/DESAGUE 4"
- PEGAMENTO PARA PVC
- LIMPIADOR PARA PVC

El CONTRATISTA proveerá el material que consistirá en codos de PVC P/DESAGÜE, del diámetro indicado en los planos de diseño, con sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.

Los codos podrán ser empleados en obra previa autorización del SUPERVISOR DE OBRA.

Los codos procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Las juntas serán del tipo campana-espiga (soldable), perfectamente ejecutadas cumpliendo las dimensiones requeridas e indicadas en planos y especificaciones.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC desagüe.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra, todo aquel material que presente daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Previa la localización de cada uno de los nudos de la red de alcantarillado sanitario o de los sectores donde deberán ser instalados los codos, el CONTRATISTA con la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA, procederá a la instalación de los mismos, respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos o planillas respectivas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, estos deberán ser verificados por el CONTRATISTA.

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá por **PIEZA (PZA)**, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, una vez instalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago ser realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 3.
ITEM: Y PVC CLASE 9 D=4" (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD: PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de dispositivos que permiten el cambio de dirección horizontal y vertical de un punto a otro, en su diseño se debe tomar en cuenta la cantidad, calidad y presión de acuerdo a lo señalado en los planos de construcción y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- LIMPIADOR DE PVC
- PEGAMENTO PARA PVC
- Y PVC CLASE 9 4"

El CONTRATISTA proveerá el material que consistirá en YEES de PVC CLASE 9, del diámetro indicado en los planos de diseño, con sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.

Las YEES podrán ser empleados en obra previa autorización del SUPERVISOR DE OBRA.

Las YEES procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Las juntas serán del tipo campana-espiga (soldable), perfectamente ejecutadas cumpliendo las dimensiones requeridas e indicadas en planos y especificaciones.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC CLASE 9.

El CONTRATISTA será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra, todo aquel material que presente daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Previa la localización de cada uno de los nudos de la red de alcantarillado sanitario o de los sectores donde deberán ser instalados las YEES, el CONTRATISTA con la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA, procederá a la instalación de los mismos, respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos o planillas respectivas.

Antes de proceder a la instalación de las YEES, estos deberán ser verificados por el CONTRATISTA.

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá por **PIEZA (PZA)**, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 4.
ITEM: TUBERIA DE DESAGÜE PVC D=2" (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD: M

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión, instalación y el tendido de tuberías de desagüe de PVC D=2", de acuerdo a los planos constructivos, especificaciones de fabricación y de acuerdo al formulario de presentación de propuestas bajo la fiscalización del SUPERVISOR DE OBRA.

Estas tuberías conformaran el sistema de recolección interna y disposición de aguas residuales, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras de registro sanitario y cámaras de inspección.

Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas residuales y pluviales interior y exterior, hasta la conexión a los colectores públicos.

Instalación del sistema de ventilación.

Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.

Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.

Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas residuales, deben realizarse con aprobación del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- LIMPIADOR DE PVC
- PEGAMENTO PARA PVC
- TUBO PVC DESAGUE 50 MM (SERIE N) D=2"

Las tuberías deben ser de PVC desagüe. El tipo, clase, espesor y resistencia especificada deben cumplir con las siguientes normas:

Norma NBR 5688

Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias.

La tubería para los ramales de descarga de todo aparato sanitario deber cumplir con las características técnicas mínimas correspondientes a la *Serie Normal*.

La tubería para las bajantes sanitarias verticales y/o horizontales deber cumplir con las características técnicas mínimas correspondientes a la *Serie Reforzada*.

Las tuberías de PVC desagüe, deben cumplir con las características técnicas establecidas.

Las juntas serán del tipo campana-espiga (con pegamento), perfectamente ejecutadas cumpliendo las dimensiones requeridas e indicadas en planos y especificaciones. Se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC desagüe.

La temperatura de deformación del material bajo carga, medida de acuerdo a la Norma Boliviana NB-13.1-009, no deber ser menor a 75 grados centígrados.

El CONTRATISTA es el responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presente daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

El CONTRATISTA estar obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

SUJECCIÓN DE TUBERÍAS SUSPENDIDAS

Las Tuberías horizontales suspendidas o a la vista deberán estar fijadas en losas o elementos no estructurales, mediante abrazaderas fijas y deslizantes colocadas con espaciamiento no menores a los 2 metros.

Toda abrazadera debe ser metálica y asegurarse mediante pernos o tornillos empotrados en los muros, tabiques o losas.

PRUEBAS

Los sistemas de recolección de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de acuerdo al siguiente detalle:

Hidráulica. Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 1,8 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entresijos y de bajantes.

De la bola. Consiste en hacer rodar bolas de madera o metálicas por el interior de las tuberías, de manera que si no existen rebabas de mortero en las juntas ni salientes, estas bolas saldrán por las cámaras de inspección aguas abajo sin dificultad.

De humo. Después de efectuada la prueba hidráulica de las tuberías y luego de conectados los artefactos sanitarios, los tubos de descarga, cámaras de inspección.

4. MEDICIÓN

La provisión, tendido e instalación de la tubería de PVC desagüe se medirá por **METRO LINEAL (M)**, ejecutado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA (incluye la prueba hidráulica de ducto a presión o sanitaria).

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM:	5
ITEM	: CAMARA DE INSPECCION (H°C°) DE 0 A 2,00 M C/TAPA.
UNIDAD	: PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción de cámaras de inspección o pozos de visita de sección y forma descrita en los planos del proyecto para el Drenaje Pluvial a construirse, en algunos casos con caídas, los cuales permitirán el acceso al mismo para limpieza, reparaciones e inspecciones periódicas.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedra desplazadora que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50% con una dosificación 1: 2: 4.

Este ítem incluye la construcción de todos los elementos que constituyen la cámara tales como volumen mismo de la cámara, tapas de H° A°, pisaderas de fierro corrugado, y todos los elementos mostrados en los planos de construcción y detalle del Proyecto.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ALAMBRE DE AMARRE
- ARENA COMUN
- CEMENTO PORTLAND IP-30
- CLAVOS
- FIERRO CORRUGADO
- GRAVA COMUN
- MADERA DE CONSTRUCCION ENCOFRADOS
- PIEDRA BRUTA

Los materiales como Cemento, Arena, Piedra y Acero deben concordar con los establecidos en las especificaciones de Materiales de Construcción.

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, sean éstas de hormigón ciclópeo, mampostería de piedra vaciada en sitio, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón CBH-87.

Se deberán emplear moldes (encofrados de madera o metálicos) lo suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- MEZCLADOR DE HORMIGON 280 LT
- VIBRADOR DE HORMIGON

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, se replanteará la correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

A continuación, se vaciará la losa de fundación, de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos, sobre una capa o manto de material granular.

Sobre esta losa se construirán las canaletas con hormigón que conducen las aguas del tubo de llegada al tubo de salida. Las superficies de estas canaletas deberán llevar un acabado de enlucido de cemento para facilitar el escurrimiento de las aguas pluviales.

Asimismo, sobre la losa se vaciarán y ejecutarán las paredes cilíndricas, con los materiales especificados en los planos.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedra desplazadora que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50%.

En paredes de mamposterías de piedra, el colocado de cada hilera deberá ejecutarse sobre una capa de mortero de cemento 1:4 con un espesor no menor a 2 cm.

En caso de una construcción discontinua, antes de continuar con el vaciado deberán prepararse las superficies de contacto, lavándolas y retirando los desechos con cepillos metálicos y aplicando una lechada de cemento. Cuando se utilicen piedras deberán dejarse algunas que sobresalgan para trabar las juntas.

Alcanzado el nivel de la reducción troncocónica, según el diseño, se prepararán los moldes para continuar con el elemento de reducción señalado en los planos, asegurándose el correcto alineamiento con las paredes verticales.

Una vez desencofrado se deberá revocar todo el interior a la cámara con un mortero de dosificación 1:3 en un espesor mínimo 2.0cm de acabado impermeable.

Se deberá tener cuidado, antes de efectuar el vaciado, prever la altura de acabado, dejando el espacio correcto para el montado o vaciado de los elementos que constituyen el apoyo de la tapa.

La base anular que alojará la tapa estará apoyada sobre la estructura, de tal forma que quede asegurada contra desplazamientos horizontales y tenga suficiente área de apoyo para transmitir, sin ser dañada, las cargas hacia la estructura inferior. Esta base anular será reforzada con armadura de acero tal como se señala en los planos.

A requerimiento del Supervisor de Obra se podrán efectuar pruebas de permeabilidad en estas unidades, especialmente en los sectores donde el ingreso de agua freática a los colectores debe ser restringido y controlado.

Peldaños

Los peldaños serán de acero corrugado de 5/8" de diámetro colocados cada 0.30 M. según detalle o instrucción del Supervisor de Obra. Los peldaños deberán tener un ancho de 0.30 m. perfectamente empotrados en las paredes de la cámara y pintado con pintura anticorrosiva.

Una vez concluida la ejecución de la cámara, ésta deberá ser inmediatamente tapada, a fin de evitar accidentes y el ingreso de material extraño a los colectores. Para asegurar este aspecto, el Contratista deberá prefabricar un número suficiente de tapas, debiendo el Supervisor de Obra autorizar el inicio de la construcción de las cámaras en función de las tapas fabricadas.

4. MEDICIÓN

Las cámaras de inspección serán medidas por **PIEZA (PZA)**, completamente acabada y aprobada por el Supervisor de Obra. La excavación para estas unidades será considerada en el ítem Excavaciones.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas y equipo, y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 6.
ITEM : CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6"X30 CM (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD : PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cajas interceptoras o cajas sifonadas que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario, y evitan el retorno de gases y olores.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CAJA INTERCEPTORA PVC E-40 6" X 30 CM
- LIMPIADOR DE PVC
- PEGAMENTO PARA PVC

El CONTRATISTA debe proporcionar los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, en los lugares especificados en los planos respectivos, los cuales serán presentados previamente al SUPERVISOR DE OBRA para su respectiva aprobación.

Las cajas interceptoras serán de PVC E-40 6" X 30 cm, se rechazaran las cajas defectuosas o que a juzgar del SUPERVISOR DE OBRA no garanticen el mantenimiento del sello hidráulico.

Toda caja interceptora debe satisfacer las siguientes condiciones:

- Sello Hidráulico con una altura mínima de 50 mm.
- Presentar un orificio de salida con un diámetro igual o mayor al del ramal de descarga conectado a él.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de instalación de las cajas interceptoras sifonadas serán ejecutados por personal especializado.

Su ubicación dependerá de la posición en la que se encuentren en los planos de detalle y/o constructivos. En el caso de las cajas que tienen que ser instaladas en planta baja, el nivel de la excavación deberá ser verificado por el SUPERVISOR DE OBRA previa colocación de la caja.

En ningún caso se aceptará la fabricación manual de estas piezas y sólo deberán ser provistas por un fabricante de acuerdo a diseño y para los diámetros requeridos.

La unión de los tubos a las cajas se considera concluida cuando el resultado de la prueba hidráulica se haya efectuado correctamente.

4. MEDICIÓN

Este ítem será medido por **PIEZA (PZA)**, colocado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 7.
ITEM: PISO DE CERAMICA PEI IV TEXTURA ANTIDESLIZANTE.
UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica con índice de dureza PEI IV y textura antideslizante, de acuerdo a lo indicado en los planos e instrucciones del supervisor de obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- ARENA FINA
- CERAMICA PEI IV ANTIDESLIZANTE
- CEMENTO PORTLAND IP-30
- OCRE IMPORTADO

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón se conformarán estrictamente de acuerdo a lo especificado en el capítulo referente a la calidad de los mismos.

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:3 o se empleara cemento epóxico (cemento cola) de producción reciente.

La cerámica a utilizarse será de una marca reconocida, la resistencia al desgaste será un de sonido metálico, así mismo el color será definido y aprobado por el supervisor de obra, deberá contar con las siguientes características:

- PEI IV tráfico comercial moderado, áreas de menor tránsito de lugares públicos, restaurantes, hoteles, hospitales. No recomendado para áreas de atención al público.
- Tipo de textura antideslizante fuerte, el nivel más alto de superficie cerámica antideslizante tiene una rugosidad que hace casi imposible resbalarse sobre ella y es indicado sobre todo para espacios de exteriores.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se deberá lavar y limpiar el contra-piso de manera que se retire el polvo, tierra, materiales adheridos y picar el piso para tener buena adherencia con el mortero de hormigón con la cerámica.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contra-piso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las cerámicas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1:3 o se empleara cemento epóxico (cemento cola) de producción reciente y debe ser provisto en obra en embaces cerrados y originales bajo instrucciones del supervisor de obra.

Las cerámicas deberán ser colocadas en perfecto nivelación y alineación. Una vez colocadas las piezas de cerámica se procederá a cubrir las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color de la cerámica, aprobado por el Supervisor.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.

4. MEDICIÓN

Los pisos se medirán en **METRO CUADRADO (M2)**, tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada en el inciso 4.- de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada según lo señalado, revisado y aprobado por el **Supervisor de Obra**, Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 8.
ITEM: ALEROS.
UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al revoque de la parte inferior de los aleros en la unión exterior entre el muro y la cubierta, señalado en los planos a instrucciones del supervisor de obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CLAVOS
- ESTUCO BEDOYA
- ESTUCO PANDO
- MADERA DE CONSTRUCCION
- MALLA DE ALAMBRE TEJIDO DE 3/4
- PAJA

El yeso a utilizarse será de primera calidad y de molido fino, de color blanco o blanco rosado y no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al **Supervisor de Obra** una muestra de este material para su aprobación.

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, pino, almendrillo u otra similar.

El tipo de madera machihembrada a emplearse será de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas en anchos de 3 o 4 pulgadas, según determine el Supervisor de Obra.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

La malla de alambre tejido a utilizarse será de primera calidad y con celdas de 3/4".

La paja será limpia, sin raíces ni materias extrañas.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se ejecutará una estructura de madera, cubriendo todos los extremos de la armadura de los techos. Esta estructura será forrada con malla de alambre de 3/4", colocándose paja, operación simultánea por encima de la malla.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50 x 50 cm. y todos estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, colocando la paja y mezcla de barro y yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá en **METRO CUADRADO (M2)**, de área neta trabajada.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso 4 de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada, de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el **Supervisor de Obra**. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 9.
ITEM: PICADO MURO LADRILLO P/INST. SANITARIA.
UNIDAD: GBL

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el picado de los paramentos de ladrillo para la instalación de las tuberías de agua potable.

Este picado deberá realizarse en el ambiente donde se vaya a instalar la red de distribución de agua potable.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Todos los materiales, herramientas y equipos de protección deberán ser proporcionados por el CONTRATISTA.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Al realizar el picado se cuidará de no afectar las instalaciones existentes, siendo responsabilidad del CONTRATISTA cualquier problema que surgiera por este concepto.

4. MEDICIÓN

Todos los trabajos realizados en este ítem, se medirán en **METRO LINEAL (M)**, de acuerdo al análisis de precios unitarios, previa verificación y aprobación por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se realizará por metro lineal, según la propuesta aceptada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 10.
ITEM: TUBERIA PVC E-40 D= 1/2" C/ACCESORIOS (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD: M

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de todo el sistema de alimentación y distribución de agua fría desde la acometida, de acuerdo a los planos respectivos y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

Provisión e instalación de tuberías de alimentación y de distribución.

provisión e instalación de accesorios en PVC, codos, tees, coplas, nipples, uniones universales, válvulas de retención, reducciones, flotadores y otros.

Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.

Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.

Ejecución de pruebas de aceptación del sistema (pruebas hidráulicas).

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ACCESORIO DE FG DE 1/2"
- CINTA TEFLON DE 3/4"
- TUBERIA PVC E-40 D=1/2"

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA. Los materiales a emplearse serán tuberías PVC esquema 40, deben garantizar una presión de trabajo no menor a 1,2 MPa (120m.c.a.). Los accesorios como codos, tees, uniones y otros, serán de FG o PVC.

Además, deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamientos y otros.

El CONTRATISTA estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las instalaciones del sistema de alimentación y distribución de agua potable deberán ser ejecutadas siguiendo el diseño señalado en los planos correspondientes y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el SUPERVISOR DE OBRA, respetando las especificaciones presentes.

Los trabajos se considerarán concluidos, cuando el resultado de las pruebas de presión sea satisfactorio, momento desde el cual comenzara a computarse el periodo de conservación.

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo. El CONTRATISTA deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento. Hasta el montaje de los artefactos, todos los extremos libres de las tuberías deberán llevar tapones roscados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal objeto. Las piezas de conexión a ser utilizadas, deberán ser de FG o PVC y de características acordes con las mismas.

4. MEDICIÓN

La provisión y el tendido de la tubería de agua potable se medirá por **METRO LINEAL (M)** ejecutado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA (incluye pruebas hidráulicas).

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM : 11
ITEM : LLAVE DE PASO CORTINA 2" (PROV. E INST.).
UNIDAD : PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión y colocados de llaves de paso cortina en los puntos de la línea de tubería de agua potable según planos de diseño y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- LLAVE DE PASO CORTINA D=2"
- TEFLON

Las llaves de paso de 2" serán tipo cortina, el diámetro de estas estarán en función de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se empleará teflón para garantizar la impermeabilidad de la unión.

A requerimiento del Supervisor de Obra, los materiales y suministros en general deben ser certificados por alguna entidad correspondiente del fabricante, que verifique la calidad exigida de acuerdo a la normativa vigente en la medida en que se introduzca en el país la obligatoriedad de la certificación de calidad, todos los materiales que se utilice deberán contar con su correspondiente certificado.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Previa la localización de cada uno de los nudos de las redes de distribución o de los sectores donde deberán ser instaladas las llaves, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los mismos, respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos o planillas respectivas.

Antes de proceder a la instalación de llaves, éstos deberán ser verificados por el Contratista.

Las llaves de paso deberán maniobrarse repetidas veces y su cierre deberá ser hermético. Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa; si estuviera muy reseca y no ofreciera seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada.

Cualquier fuga que se presentara, durante la prueba de presión, será reparada por cuenta y costo del Contratista.

4. MEDICIÓN

La provisión e instalación de las llaves de paso en la línea de aducción serán medidas por **PIEZA (PZA)** ejecutada.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el Contratista y el Supervisor de Obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM : 12.
ITEM : ESPEJO 3MM.
UNIDAD : M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión y colocación de espejos en los lugares especificados en los planos y detalles.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ACCESORIOS
- ESPEJO IMPORTADO 3MM

Los espejos serán importados de E=3mm, de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos. El contratista deberá proporcionar muestras del material al Supervisor de Obra para su aprobación.

Los accesorios a utilizarse para su fijación serán aptos para la colocación de espejos, de primera calidad y aprobados por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Los espejos serán colocados y adheridos a los muros a través de accesorios especiales tales como grapas adecuadas para este fin.

Los espejos se colocarán cuidadosamente a fin de evitar desportilladuras y rajaduras.

4. MEDICIÓN

El ítem será medido en **METRO CUADRADO (M2)** tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo describe este ítem y medido en la forma indicada el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada. De acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el Supervisor de Obra, dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 13.
ITEM: VENTANA MAMPOSTERIA DE LADRILLO (TIPO CELOSIA).
UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de albañilería de ladrillo Celosía a manera de ventanas con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

MATERIALES:

- ARENA FINA
- CEMENTO PORTLAND IP-30
- LADRILLO CELOSÍA DE 12X16X17 CM

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Las celosías serán de primera calidad y toda partida de los mismos deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra para su empleo en la obra.

Las celosías a emplearse obedecerán a las dimensiones siguientes: ancho 0.12 m, alto 0.16 m y un largo de 0.16 m., además es obligatoria la utilización de medios celosías

Las celosías serán bien cocidas, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras.

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad de dosificación 1:5.

El cemento será de tipo portland no deben estar en contacto directo con el piso por lo que se colocara sobre una tarima o tablonos de madera. Todo cemento que presente grumos o cuyo color ese alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el contratista por un periodo de más de 60 días necesitara la aprobación del supervisor antes de ser utilizado en la obra.

La arena fina deberá estar limpia y exenta de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera, material orgánico u otros, aprobados por el Supervisor de obra. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada.

El agua debe ser limpia, clara, no se utilizarán aguas contaminadas con descargas de alcantarillado sanitario, ni las que contengan aceites, grasas o hidratos de carbono, tampoco permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Todas las celosías deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1,0 cm.

Se cuidará muy especialmente de que las celosías tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro ó muro y tabique.

Las celosías colocadas en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado, (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a los mismos para lo cual, previa a la colocación del mortero, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la

albañilería, no se colocará la hilada de celosías final superior contigua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente las celosías correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de los muros de celosías deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa.

4. **MEDICIÓN**

Este ítem será medido en **METRO CUADRADO (M2)**, tomando en cuenta solamente la superficie neta ejecutada.

5. **FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo efectuado tal como lo describe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada. De acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el **Supervisor de Obra**, Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 14.
ITEM: PUERTA C/TUBULAR CUADRADO 40X40 MM C/ PLANCHA DE 1/32".
UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la instalación de puerta de enrejado metálico con tubular cuadrado de 40x40 mm. Este ítem debe registrarse estrictamente a los planos señalados e instrucciones el Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- BISAGRA 4"
- ELECTRODO 6011
- PINTURA ANTICORROSIVA
- PLANCHA METALICA 1/32" E=0,75 MM
- TUBULAR CUADRADO 40 X 40 MM

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- EQUIPO SOLDADOR DE ARCO

Se utilizará perfiles metálicos tubulares de 40 x 40 mm, plancha metálica con espesor de 1/32" de acuerdo a los planos y Bisagras de 4".

Los electrodos deben cumplir con los requisitos de la AWS (American Welding Society).

La pintura anticorrosiva será a base de aluminio ó cromato de zinc de marca industrial reconocida y deberá suministrarse en envase original de fábrica. De no existir en catalogo el color elegido por el Supervisor de Obra, este será requerido a fabrica, no se permitirá emplear pintura cuya adecuación se realice en obra y menos que sea preparada en obra.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

La puerta de enrejado metálico será preparada por un obrero especializado, todas las piezas que requieran ser ensambladas en la misma obra deberán ser marcadas antes de su entrega, con el objeto de facilitar su instalación.

La puerta deberá quedar asegurada al muro perimetral a través de un marco metálico de tubular cuadrado de 40x40 mm con astas metálicas cada metro lineal y articulado con las bisagras de 4"; debiendo el contratista añadir todos los elementos que sean necesarios para lograr su estabilidad.

Posterior al armado de la puerta de enrejado de acuerdo a los planos, se pasara pintura anticorrosiva. Previamente se limpiará minuciosamente la carpintería metálica con cepillo de acero, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Una vez limpiadas las superficies se aplicará la primera mano de pintura anticorrosiva, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva hasta tener una superficie homogénea aprobado por el supervisor de obra.

4. MEDICIÓN

Este ítem será medido en **METRO CUADRADO (M2)**, tomando en cuenta solamente la superficie neta ejecutada y aprobada por el Supervisor de Obras.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo describe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada, de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el **Supervisor de Obra**. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 15.
ITEM: PUERTA MELAMINA E=15 MM 2 CARAS C/PERFIL DE METAL.
UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación puerta de melamina 15 mm. de espesor 2 caras con estructura de metal de acuerdo a formulario de presentación de propuestas y/o Supervisión de Obras.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES

- ANGULAR DE 1"X1"X1/8"
- BISAGRA 4"
- PERNOS Y TORNILLOS
- TABLERO MELAMINICO 15MM 2CARAS

EQUIPO Y MAQUINARIA

- EQUIPO SOLDADOR DE ARCO

El material a emplearse Deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra antes de su empleo. Se utilizara tablero melaminico blanco o color de 2 caras de 15 mm., a criterio del supervisor de obra de espesor con superficie uniforme, resistente a la abrasión y a productos químicos, tornillos para madera 5 x 80 mm., y fierro angular de 1/8" x 1". Se empleara también 2 bisagras de 4". El Contratista deberá presentar una muestra de las bisagras para su aprobación.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se ubicaran los tableros melaminicos con anchos y alturas señaladas en instrucciones del supervisor de obra. Con la guía del fierro angular de 1/8" x 1".

Para las uniones mecánicas se utilizaran tornillos y dispositivos desarrollados especialmente para tableros de partículas.

El corte de los tableros deberá realizarse con máquinas adecuadas sean manuales o industriales, las hojas de sierra a utilizar deben tener dientes de Widia (carburo de tungsteno) o serán de diamante

4. MEDICIÓN

Este ítem de puerta metálica arrollable será medido en **METRO CUADRADO (M2)**. Y aprobada por el Supervisor de Obras.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo describe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada, de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el Supervisor de Obra. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nº ITEM: 16.
ITEM: QUINCALLERIA JALADOR Y PICAPORTES 4" PUERTAS INTERIOR.
UNIDAD: PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro y colocación de jaladores y picaportes de 4", de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- JALADOR
- PICAPORTE 1/2" X 4"

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los jaladores suministrados por el Contratista deberán ser originales de calidad y marca conocida, su provisión en obra se efectuará en embalajes de fábrica. Aprobadas por el supervisor de obra

Los jaladores y picaportes de 4" a colocarse en las puertas serán para colocado adherido a la superficie de la hoja mediante tornillos de encarne.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

La colocación de piezas (jaladores) de quincallería, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras si fueran necesarios, no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

4. MEDICIÓN

Este ítem será medido por **PIEZA (PZA)**, colocada y aprobada por el Supervisor de Obras.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo describe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada, de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el **Supervisor de Obra**. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 17.
ITEM : INODORO P/NIÑOS DE TANQUE BAJO (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD : PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de inodoros para niños de porcelana vitrificada con bajo consumo de agua, debiendo descargar como máximo un volumen no mayor a los 6 litros por cada pulsación, incluyendo su respectivo tanque bajo de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ARENA FINA
- CEMENTO PORTLAND IP-30
- CEMENTO BLANCO
- INODORO BLANCO PARA NIÑOS C/TANQUE

El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

El inodoro y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el CONTRATISTA presentar muestras al SUPERVISOR DE OBRA para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

Deberá contemplarse la instalación de una llave de paso independiente para cada artefacto.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo, con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Para instalar el inodoro, se debe hacer un replanteo a lápiz en el piso para centrar perfectamente el inodoro en su sitio; se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos. Para un acople perfecto de la taza a la tubería de desagüe, se utilizará un empaque de goma a la abertura inferior de la taza. La taza será asentada a presión sobre la boca de desagüe en el piso con una mezcla de mortero de dosificación 1:3 (cemento: arena) logrando la posición nivelada del artefacto. Una vez asentada, se aprietan los pernos de fijación.

Al tanque del inodoro se ajusta la batería y válvula de entrada de agua con los respectivos empaques para luego ser asegurado a la taza ya colocada y conectar el chicotillo.

En el inodoro para niños menores de 5 años, la altura de la taza, desde el nivel de piso hasta el asiento del mismo, será de 250 a 260 mm.

El inodoro de bajo consumo de agua deberá tener la capacidad de evacuar en cada descarga una cantidad mínima de 250 gramos de sólidos.

Se prohíben aquellos inodoros que no cuenten con una trampa hidráulica mínima de 50 mm y que presenten superficies interiores y exteriores irregulares o rugosas.

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá por **PIEZA (PZA)**, colocada en sitio, correctamente funcionando y aprobada por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 18.
ITEM: REJILLA DE PISO 0,15 X0,15 M DE BRONCE (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD: PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la instalación de rejillas de piso de bronce para evacuación de aguas de limpieza u otros dentro los ambientes de cocinas, baños o en los lugares especificados en los planos sanitarios

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- REJILLA DE BRONCE P/PISO 15X15 CM

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA. La rejilla de piso será de bronce con tapa removible, de dimensión 0,15X0,15 metros.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

La rejilla de piso será metálica con tapa removible, de dimensión 0,15 x 0,15 metros, se colocará en el momento en que se hayan tendido las tuberías de PVC de 2" para los ramales de la instalación sanitaria interna. Para un buen funcionamiento de la rejilla, las pendientes del piso deberán estar dirigidas hacia la misma. La parte superior de la rejilla deberá estar al nivel del piso enlucido con mortero de cemento.

4. MEDICIÓN

La medición será por **PIEZA (PZA)**, terminada, colocada en sitio y aprobada por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 19.
ITEM: REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL.
UNIDAD : M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el acabado con cerámica esmaltada de industria nacional de color, para muros y superficies y estas deben estar revocadas con mortero y frotachado de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

MATERIALES.

- CERÁMICA ESMALTADA NACIONAL
- CEMENTO COLA
- CEMENTO BLANCO
- OCRE NACIONAL

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Las cerámicas para muro serán de color y de dimensiones proporcionadas por los fabricantes, de color homogéneo y su superficie esmaltada sin ondulaciones. Para las fajas de terminación se emplearán cerámica de cantos redondeados y cerámica de esquina donde fueran necesarios.

La cerámica será esmaltada nacional, de marca reconocida, de color homogéneo, sin ondulaciones e imperfecciones, aprobada por el Supervisor de Obra.

El cemento epóxico (cemento cola) será de producción reciente y debe ser proveído en obra en envases cerrados y originales.

El cemento blanco será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales.

Antes de la colocación de la cerámica, el contratista suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Antes de la colocación de las piezas, éstas deberán remojar, a fin de quedar totalmente humedecidas. Asimismo, deberán mojarse las superficies a revestir.

Para fijar alas piezas de cerámica podrán utilizarse colas, mastiques y resinas sintéticas, cuya composición esté garantizada para este uso por el fabricante, estas previamente deben ser aprobadas por el supervisor de obra. una vez colocada la pieza presionar y verificar que tome contacto con toda la superficie encolada, se debe respetar una junta mínima de 3-4 mm entre placas, no inferior a 2 mm. Nunca colocar las placas sin juntas y utilizar cruces para la correcta separación de las juntas.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de ½" a 1 ½" para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el mortero.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco y ocre del color de la cerámica escogida para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

4. MEDICIÓN

La medición de este ítem será en **METRO CUADRADO (M2)**, de superficie neta ejecutada.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma que indica el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas serán pagadas a precio unitario de la propuesta aceptada. De acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el **Supervisor de Obra**. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 20.
ITEM: LAVAMANOS CON PEDESTAL Y GRIFERIA (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD: PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión de lavamanos de porcelana vitrificada, incluyendo su pedestal de soporte del mismo material, con sus respectivos accesorios para su instalación, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CEMENTO BLANCO
- CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM
- GRIFO PARA LAVAMANOS
- LAVAMANOS CON PEDESTAL
- NIPLE HEXAGONAL DE F.G. 1/2"
- SIFON PARA LAVAMANOS
- SILICONA
- CINTA TEFLON DE 3/4"

Todo el material será provisto por el CONTRATISTA, la calidad de los mismos serán de marca reconocida, debiendo el CONTRATISTA presentar muestras al SUPERVISOR DE OBRA para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

El lavamanos será de porcelana vitrificada y deberá contar con todos los accesorios para la conexión al sistema de agua potable y al de desagüe.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas. La instalación del lavamanos comprenderá: la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC de 1 1/2" pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada, la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá por **PIEZA (PZA)**, colocada en sitio, correctamente funcionando y aprobada por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 21.
ITEM: TANQUE PLASTICO P/AGUA 600 L C/ACCES. (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD : PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de un tanque de agua de 600 litros de capacidad, con todos sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- FLOTADOR PARA TANQUE
- TANQUE PLASTICO 600 L C/ACCESORIOS
- CINTA TEFLON DE ¼"
- ACCESORIOS

Todo el material será provisto por el CONTRATISTA, la calidad de los mismos será de marca reconocida, debiendo el CONTRATISTA presentar muestras al SUPERVISOR DE OBRA para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

El tanque plástico deberá contar con todos los accesorios para la conexión al sistema de agua potable y al de desagüe.

Estas instalaciones deben cumplir con todas las normas y especificaciones exigidas por los fabricantes del tanque, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de un tanque plástico con sus respectivos accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas. La instalación del tanque comprenderá: la colocación y su respectiva instalación de agua potable. La base de apoyo (losa de hormigón armado) para el tanque deberá ser firme, plana y nivelada de manera que la base del tanque se apoye en toda la superficie.

Una vez apoyada la base del tanque, se deberá efectuar la instalación de las conexiones de agua potable.

4. MEDICIÓN

A Este ítem se medirá por **PIEZA (PZA)**, terminada y colocada en sitio, aprobada por el SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

Su pago se realizará según el precio de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nº ITEM: 22.
ITEM: GRIFO PARA LAVANDERIA (PROV. Y COLOC.).
UNIDAD : PZA

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión, colocación y conexión de grifo para lavandería, de acuerdo a la ubicación, diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- GRIFO DE 1/2" PARA LAVANDERIA
- TEFLON
- SILICONA

Los grifos para lavandería y accesorios colocados serán de reconocida marca y calidad. Todos los materiales deben contar con la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA, el cual se reserva el derecho de rechazar materiales que no cumplan con la calidad requerida.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión y colocación del grifo para lavandería, previa aprobación de muestras al SUPERVISOR DE OBRA.

El CONTRATISTA, con la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA procederá a la instalación del grifo, colocando los accesorios respectivos.

El elemento sanitario a ser colocado será realizado por un plomero, especialista en su área siguiendo las indicaciones correspondientes por el encargado de obra sujetándose estrictamente a los planos sanitarios y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

4. MEDICIÓN

La medición se hará por **PIEZA (PZA)**, tomando en cuenta el presupuesto, los materiales, el trabajo ejecutado y la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM: 23.
ITEM: SOLIC. CONEX. ALC. SANITARIO EN OTROS TIPOS DE ACERA Y CALZ.
UNIDAD: PTO

1. DESCRIPCIÓN

El ítem comprende todos los trámites administrativos relacionados con la conexión de alcantarillado sanitario en otros tipos de acera y calzada, en la Empresa Pública Social de Agua y Saneamiento (EPSAS).

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- CONEX ALC. EN OTROS TIPOS DE ACERA Y CALZ.

El CONTRATISTA correrá con todos los gastos del trámite que requiera el ítem.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada deberá solicitar y pagar la conexión de Alcantarillado Sanitario ante EPSAS, en coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA, quien deberá solicitar la autorización a nombre del GAMEA.

Esta solicitud permitirá que un determinado proyecto cuente con el servicio de alcantarillado sanitario.

4. MEDICIÓN

La medición será en forma **PUNTO (PTO)**, una vez finalizado el trámite en EPSAS y nos autoricen la conexión de alcantarillado.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago para el ítem, se realizará finalizada el trámite en las instancias correspondientes que nos autoricen la conexión de alcantarillado sanitario.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N° ITEM:	24.
ITEM:	PROVISION Y COLOCADO DE TABLERO DE DISTRIBUCION
UNIDAD:	PZA
N° ITEM:	25.
ITEM:	PROV Y COLOCADO DE INTERRUPTORES
UNIDAD:	PTO
N° ITEM:	26.
ITEM:	ILUMINACION FLUORESCENTE
UNIDAD:	PZA

1. DESCRIPCIÓN

Estos ítems se refieren a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

Iluminación Incandescente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cables, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos incandescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Interruptores

Los interruptores de 10 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

6. FORMA DE EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión y colocación del grifo para lavandería, previa aprobación de muestras al SUPERVISOR DE OBRA.

El CONTRATISTA, con la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA procederá a la instalación del sistema eléctrico, colocando los accesorios respectivos.

El elemento eléctrico será realizado, por un eléctrico especialista en su área siguiendo las indicaciones correspondientes por el encargado de obra sujetándose estrictamente a los planos sanitarios y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

7. **MEDICIÓN**

La medición se hará por **PIEZA (PZA) y PUNTO (PTO)**, tomando en cuenta el presupuesto, los materiales, el trabajo ejecutado y la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA.

8. **FORMA DE PAGO**

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA.