TEKOMBO´E HA TEMBIKUAA
Moreonondeha
Ministerio de
EDUCACIÓN y CIENCIAS

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MEMORÁNDUM C.P.I. Nº 410/2021

A : **Abog. Milciades Rivas, Coordinador**
Coordinación de Adquisiciones y Contrataciones

De : **Arq. Patricia Josefina Sánchez, Coordinadora**
Coordinación de Proyectos de Infraestructura-UEPP

Fecha : 25 de mayo de 2021

REF. : **SOLICITAR INCLUSIÓN DE ÍTEMS AL CONTRATO N° 32/2020**

La Coordinación de Proyectos de Infraestructura, en el marco de la LPN/SBE N°02/2020 "CONSTRUCCIONES, AMPLIACIONES, REPARACIONES Y TERMINACIONES DE 272 ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS FINANCIADOS POR EL FONDO DE LA EXCELENCIA DE LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN" - ID 360.254, **aprueba** y remite el **Informe Técnico** de solicitud de inclusión de ítems al contrato N° 32/2020, conforme solicitud por parte de la contratista y sugiere dar continuidad a los procesos correspondientes.

Se adjuntan los siguientes documentos:
- Informe Técnico N° 01/2021.
- Solicitud de adición de rubros por parte de la contratista.
- Un (1) CD con los ocho (8) documentos digitales analizados y de anexo.

Atentamente.

MEC
2866
FOLIO: Natalia P
DIA | MES | AÑO | HORA
26 | 05 | 2021 | 9:50

TEKOMBO´E HA TEMBIKUAA
Mborondeha
Ministerio de
EDUCACIÓN y CIENCIAS

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

INFORME TÉCNICO Nº 01/2021

A : **Arq. Patricia Josefina Sánchez, Coordinadora**
Coordinación de Proyectos de Infraestructura-UEPP
Arq. Rubén Duarte, Jefe Interino de Supervisión y Certificación

De : **Arq. Graciela Acosta**, Fiscal del Lote 7
Ing. Paola Bruyn, Asistente técnico en Seguimiento y Monitoreo

Fecha : 25 de mayo de 2021

REF. : **SOLICITAR INCLUSIÓN DE ÍTEMS AL CONTRATO N° 32/2020**

Identificación del Proyecto

Proyecto	LPN/SBE N°02/2020 "Construcciones, ampliaciones, reparaciones y terminaciones de 272 establecimientos educativos en el marco de los programas financiados por el Fondo De La Excelencia de la Educación y la Investigación" - ID 360.254
Lote	**7**
Departamento	Itapúa
Contratista	Aponte Latorre S.A.
Contrato	32/2020
Monto máximo	Gs. 7.682.948.445
Instituciones beneficiadas	19

Solicitud por parte de la empresa contratista

En fecha 11 de mayo del 2021 y conforme expediente N° 2.542, la Empresa Aponte Latorre S.A, solicita la inclusión de rubros no contemplados en el contrato 32/2020, suscrito en el marco de la LPN/SBE N° 02/2020, rubros que son necesarios para la prosecución normal de la obra.

Para tal efecto, la empresa adjunta planilla de los rubros no contemplados, con los precios unitarios respectivos, además de las planillas de análisis de precios, que respaldan y justifican cada uno de los precios consignados.

Conforme a la mencionada solicitud y habiendo analizado los documentos detallados en el siguiente cuadro además de la afectación en el desarrollo de la obra de los mencionados rubros, se presenta el siguiente informe.

Documentos analizados

Fecha	Documento	Descripción
-	PBC	Pliego de Bases y Condiciones - ID 360.254
11-dic-20	Contrato	Contrato N° 32/2020
11-dic-20	Resolución UEPP N°433/2020	Por la cual se designan fiscales de obras para los contratos de la LPN/SBE N°02/2020
28-dic-20	Informe Técnico	Entrega de sitio de obras
29-dic-20	Orden de Servicio 1	Órdenes de servicio 1 de 13 instituciones
06-abr-20	Orden de Servicio 2	Órdenes de servicio 2 de 13 instituciones
11-may-20	Exp N°2542/2021	Solicitud de adición de rubros
-	Precios Referenciales	Precios de los rubros a incluir ofertados por diferentes empresas

Arq. Patricia J. E. Sánchez F. de Avila
COORDINADORA
Coordinación de Proyectos de Infraestructura
UEPP - MEC

Arq. Rubén Darío Duarte
Jefe Interino
Supervisión y Certificación
UEPP - MEC

Misión: Garantizar a todas las personas una educación de calidad como bien público y derecho humano a lo largo de la vida
Visión: Institución que brinda educación integral de calidad basada en valores éticos y democráticos, que promueve la participación, inclusión e interculturalidad para el desarrollo de las personas y la sociedad.

Situación del proyecto

El lote actualmente se encuentra en ejecución de las obras en 13 de las 19 instituciones a ser beneficiadas, según lo indicado en el Informe Técnico, conforme lo autorizado por las Órdenes de Servicio 1 y 2, con un avance global de las mismas del 20,79%, según el Certificado N°1 de la Orden de Servicio 2 correspondiente a la ejecución del mes de abril 2021, lo que implica que en general ya han sido completados los rubros de fundaciones habilitando a proseguir con la ejecución de mamposterías y la estructura portante del techo.

Previa emisión de la Orden de Servicio 2, se tuvo un periodo de ejecución por parte de la empresa y de verificación por parte de la CPI de las planillas ejecutivas de cada institución, donde se constata la necesidad de incluir determinados rubros, que, por la incidencia de los mismos, expuesta a continuación, no impedían el inicio efectivo de las obras.

Solicitud de inclusión de rubros complementarios

Durante el desarrollo de los documentos del proyecto ejecutivo, y particularmente del listado de rubros, se constata la falta de los ítems listados, que fueran omitidos en el proceso de carga de los ítems de llamado al portal de la DNCP, momento previo a la publicación, puja de ofertas, evaluación de documentos y adjudicación, y constituyen partes indispensables de la buena ejecución y puesta en funcionamiento de las obras, que se detallan a continuación.

Provisión y Montaje de Techo
De estructura de techo con tirantes de H°A° de 2"x6" - Planta Baja
De Tejas con tejuelones, con membrana asfáltica de 4mm con film de aluminio - Planta Baja
Revoques
Uniones de elementos de hormigón y mampostería con malla geotextil o metálica
Carpintería metálica
Bastidor metálico con parante intermedio de tubo metálico de acero al carbono de 1,6 mm de espesor de 20x30 mm con malla de metal desplegado pesado de 2 mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas
Rejilla metálica, longitudinal, de piso de 0,15 m de ancho
Cantonera de ángulo metálico de 3/4"
Desagüe pluvial
Registro Pluvial de 40x40cm con rejilla metálica desmontable con terminación de pintura sintética
Registro pluvial longitudinal en galería: Registro pluvial de 15 cm de ancho y largo 2.80 m y profundidad de 15 cm con pendiente. Con desagüe a nivel de guardaobras.
Instalación eléctrica
Registro Eléctrico de 40x40x70cm, con tapa de H°A°
Provisión e instalación de disyuntor diferencial dimensionado según cálculo eléctrico
Instalación sanitaria
Ducha higiénica inclusiva (con criterios de accesibilidad según PBC)
Inodoros inclusivos con cisterna baja

Todos los ítems listados son contemplados en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Bases y Condiciones como rubros componentes de las diferentes tipologías implementadas en este proyecto, la mayoría de ellos mencionados en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, de las páginas 33 a 63, y otros de forma explícita en el desarrollo de las Especificaciones Técnicas.

Con el objetivo de explicar la función de estos rubros y la incidencia de los mismos en el buen desarrollo de las obras, se detalla cuanto sigue:

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. Graciela Acosta de Portela
Reg. Prof. MOPC Nº 1.524

1. **De estructura de techo con tirantes de H°A° de 2"x6" - Planta Baja**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, y en el apartado de Techos, de la página 83 de las Especificaciones Técnicas, donde indica pautas para su buena ejecución y puesta en funcionamiento. Este rubro constituye la estructura en sí del elemento de cubierta que representan las tejas y tejuelones, y si bien el contrato, en el ítem 9: Provisión y Montaje de Techo, presenta dos subítems de techo de chapas galvanizadas, todas las tipologías en este proyecto fueron contempladas con el sistema de cubierta de techo de tirantes, tejuelones y tejas y la estructura portante ha sido prevista según las características de este techo (peso, pendiente, forma de sujeción), además del indiscutible nivel de confort que ofrece el techo de tirantes y tejas por sobre el de chapas, por la aislación acústica y térmica que permiten crear un ambiente propicio para el desarrollo de clases.

2. **De Tejas con tejuelones, con membrana asfáltica de 4mm con film de aluminio - Planta Baja**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, y en el apartado de Techos, de la página 83 de las Especificaciones Técnicas, donde indica pautas para su buena ejecución y puesta en funcionamiento. Este rubro constituye el elemento de cubierta a ser asentado sobre la estructura de tirantes de H°A°, y si bien el contrato, en el ítem 9: Provisión y Montaje de Techo, presenta dos subítems de techo de chapas galvanizadas, todas las tipologías en este proyecto fueron contempladas con el sistema de cubierta de techo de tirantes, tejuelones y tejas y la estructura portante ha sido prevista según las características de este techo (peso, pendiente, forma de sujeción), además del indiscutible nivel de confort que ofrece el techo de tirantes y tejas por sobre el de chapas, por la aislación acústica y térmica que permiten crear un ambiente propicio para el desarrollo de clases.

3. **Uniones de elementos de hormigón y mampostería con malla geotextil o metálica**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este rubro implica la incorporación de mallas geotextiles o en su defecto metálicas en las uniones de elementos estructurales de hormigón, como ser pilares, vigas y losas, con las mamposterías que le dan cerramiento. La ausencia de estas mallas permite la aparición de fisuras en estas uniones, que, al tratarse de materiales de diferentes comportamientos reológicos, con el paso del tiempo presentan deformaciones, propias de todo material de construcción, de diferente avance, diferencia que somete al revoque -común a ambos materiales- a un estado de deformación incapaz de resistir sin el refuerzo que le proporcionan las mallas mencionadas, y desencadenará en el quiebre del mismo, lo cual, si bien no pone en riesgo la integridad de la estructura, genera una sensación de inseguridad respecto a la estabilidad de la misma y propicia el ingreso de humedad con los consecuentes problemas que esto implica.

4. **Bastidor metálico con parante intermedio de tubo metálico de acero al carbono de 1,6 mm de espesor de 20x30 mm con malla de metal desplegado pesado de 2 mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este rubro constituye un elemento de protección a las ventanas vidriadas, teniendo en cuenta que las instituciones educativas no están habitadas en horarios nocturnos y las vacaciones suponen largos periodos de permanecer inhabitadas, existe el riesgo de ingreso no deseado de personas a través del quiebre de las ventanas vidriadas, por tanto el batidor metálico obra de elemento protector al ofrecer un obstáculo al ingreso por estas aberturas.

5. **Rejilla metálica, longitudinal, de piso de 0,15 m de ancho**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este elemento encuentra su justificación ligada a la existencia de un desagüe pluvial longitudinal, de 15cm de ancho y 15cm de profundidad, situado a nivel de piso bajo los lavabos de la galería, donde la rejilla metálica actúa de tapa

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. Graciela Acosta de Rotela
Reg. Prof. MOPC Nº 1.524

permeable a este desagüe, de modo que permita el ingreso del agua que se desea captar, más no así de objetos sólidos de tamaños que puedan llegar a obstruir el sistema de desagüe.

6. **Cantonera de ángulo metálico de 3/4"**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este elemento constituye una protección a los cantos exteriores de los escalones que conectan la galería con el exterior, que sin el refuerzo que suponen las cantoneras, y debido a la exposición al paso constante de personas, presentará fisuras en el piso de revestimiento y quiebres en el escalón en sí, comprometiendo de esta manera la durabilidad del elemento y consecuentemente la seguridad de paso por el mismo.

7. **Registro Pluvial de 40x40cm con rejilla metálica desmontable con terminación de pintura sintética.**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este rubro forma parte del sistema de desagüe pluvial, el agua retenida por las faldas de la cubierta son recogidas por las canaletas áreas que conducen a bajadas y precisan desembocar en un registro de manera a no hacerlo a nivel de guardaobras, lo que por el caudal resultante de nuestras lluvias , que normalmente son de alta intensidad, puede provocar erosión en la zona de desembocadura, lo cual puede llevar a problemas de asentamiento y problemas propios de la presencia de humedad y agua estancada.

8. **Registro pluvial longitudinal en galería: Registro pluvial de 15 cm de ancho y largo 2.80 m y profundidad de 15 cm con pendiente. Con desagüe a nivel de guardaobras.**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este rubro tiene la finalidad de captar el agua de lluvia que pudiera acumularse bajo los lavabos de la galería, que no hayan podido ser desaguados por la pendiente propia de la galería y conducirla al exterior de la construcción

9. **Registro Eléctrico de 40x40x70cm, con tapa de H°A°**

Mencionado en el apartado de Obras exteriores, inciso c Instalación Eléctrica, página 100 y reza:

"Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones".

Lo cual denota la importancia de este rubro y su buena ejecución en materia de seguridad de las instalaciones eléctricas, y de especial atención por la presencia de infantes.

10. **Provisión e instalación de disyuntor diferencial dimensionado según cálculo eléctrico**

Mencionado en la *Planilla Descriptiva de Rubros a Ejecutar por Tipologías*, este rubro es un elemento de protección en la instalación eléctrica, ubicado en cada tablero general y conectado a todos los circuitos alimentados por ese tablero, cuya función es la de medir continuamente que el flujo de entrada de corriente sea igual al de salida, lo que implica que ante la más mínima fuga de corriente -valor detectable dependiente de la capacidad del disyuntor- se corte la provisión de energía eléctrica a todos los circuitos, previniendo de esta forma la electrocución de personas que puedan entrar en contacto con una descarga eléctrica.

11. **Ducha higiénica inclusiva (con criterios de accesibilidad según PBC)**

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. N° 13463

Arq. Graciela Vista de Rotela
Reg. Prof. MOPC N° 1.524

Mencionado en el apartado Artefactos y Accesorios, inciso e Duchas, página 113, e indicando:

"Duchas higiénicas: grifo con tubería flexible y ducha tipo teléfono accesible desde el inodoro, debe preverse en esta situación la ubicación del desagüe próxima al mismo; según indique el plano, la ducha higiénica será instalada en los boxes de inodoros en los SSHH INTEGRADO del aula de 1er ciclo EEB."

Este proyecto lleva a cabo dos tipologías con sanitario integrado, que requerirán cumplir con esta exigencia del PBC, que encuentra justificación en que están planificadas para infantes en etapa de aprendizaje de higienización por cuenta propia.

12. Inodoros inclusivos con cisterna baja

Mencionado en el apartado Artefactos y Accesorios, inciso b Inodoros, página 111, e indicando:

"De cisterna baja (para personas con discapacidad) con válvula de descarga colocada a una altura máxima de 1.10m con respecto del nivel de piso terminado, el accionamiento debe ser por palanca o en forma automática"

Este elemento está diseñado para mitigar limitaciones de movilidad, por lo que la cotización de estos elementos difiere del estándar y no pueden ser computados ni cotizados de forma unificada.

Situación financiera

Los rubros a ser incluidos, son cotizados por la empresa según el listado adjunto, sustentados por los análisis de costos anexados y comparados con los precios de referencia también anexados.

	Revoques		
10.14	Uniones de elementos de hormigón y mampostería con malla geotextil o metálica	ml	25.709
	Carpintería metálica		
16.12	Bastidor metálico con parante intermedio de tubo metálico de acero al carbono de 1,6 mm de espesor de 20x30 mm con malla de metal desplegado pesado de 2 mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas	m^2	515.683
16.13	Rejilla metálica, longitudinal, de piso de 0,15 m de ancho	ml	131.401
16.14	Cantonera de ángulo metálico de 3/4"	ml	9.998
	Desagüe pluvial		
23.3.46	Registro Pluvial de 40x40cm con rejilla	un	364.151
23.3.47	Registro pluvial longitudinal en galería: Registro pluvial de 15 cm de ancho y largo 2.80 m y profundidad de 15 cm con pendiente. Con desagüe a nivel de guardaobras.	un	285.451
	Instalación eléctrica		
22.2.40	Registro Eléctrico de 40x40x70cm, con tapa de H°A°	un	278.654
22.5.16	Provisión e instalación de disyuntor diferencial dimensionado según cálculo eléctrico	un	1.613.942
	Instalación sanitaria		
23.2.34	Ducha higiénica inclusiva (con criterios de accesibilidad según PBC)	un	1.098.337
23.2.35	Inodoros inclusivos con cisterna baja	un	1.609.657
	Techo		
9.3	De estructura de techo con tirantes de H°A° de 2" x 6" - Planta Baja	m^2	167.464
9.4	De Tejas con tejuelones, con membrana asfáltica de 4mm con film de aluminio - Planta Baja	m^2	252.018

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. Graciela Mella de Portillo
Reg. Prof. MOPC Nº 1.524

Este proyecto implica la ejecución de 6 tipologías diferentes en este lote, según las cantidades que se detallan en el listado siguiente:

Tipología	Cantidad
Aula general simple	9
Aula general doble	4
Aula general triple	1
Aula simple 1° ciclo EEB con SSHH integrado	3
Aula doble 1° ciclo EEB con SSHH integrado	2
SSHH diferenciado e inclusivo	2

El contrato contempla un amplio listado de rubros, del cual se han seleccionado todos los necesarios para ejecutar íntegramente las diferentes tipologías presentadas, resultando en la Planilla Ejecutiva que se presenta a continuación y en la que se resaltan los ítems a incluir de modo a ubicarlos en las etapas del proceso constructivo en que inciden estos rubros.

Ítem contrato	Ítem	Descripción	Unidad
	A	**Preparación de la obra**	
1.1	A1	Relevamiento de la institución, para diseño y computo métrico - Ida y vuelta	Kilómetros
1.2	A2	Estudios de suelo, como mínimo tres perforaciones.	ml
1.3	A3	Elaboración de Planos y Aprobación Municipal	gl
1.4	A4	Cálculo estructural.	m^2
2.1	A5	Limpieza del área de trabajo	m^2
2.6	A6	Replanteo y marcación de obra	m^2
2.5	A7	Vallado Perimetral	m^2
2.7	A8	Cartel de obra	m^2
2.8	A9	Obrador	m^2
2.4	A10	Destronque y desraizado de arboles	un
24.8	A11	Extensión de la Cañería de agua Corriente de 1" con accesorios	gl
	B	**Cimentación según estudio de suelo**	
1.5.2	B1	ZAPATAS DE H°A° CON EXCAVACIÓN	m^3
1.5.3	B2	PILOTES BARRENADOS	ml
1.5.4	B3	CABEZALES DE H°A°	m^3
1.5.1	B4	CIMIENTO O MURO DE CONTENCIÓN DE PIEDRA BRUTA COLOCADA CON EXCAVACIÓN	m^3
	C	**Cimentación y Estructura de H°A°**	
5.1	C1	De PBC - Mezcla de cemento, cal, arena (1/2:1:4).	m^3
1.5.5	C2	VIGAS DE FUNDACIÓN H°A° | ENCADENADO INFERIOR DE H°A°	m^3
6.2	C3	Pilares de H°A°	m^3
6.3	C4	Vigas y dados de H°A°	m^3
6.8	C5	Losas de H°A°	m^3
	D	**Muros de nivelación**	
8.1.1	D1	De 0,30 m (1:2:8)	m^2
8.1.2	D2	De 0,45 m (1:2:8)	m^2
4.2	D3	Relleno de tierra interior y exterior, compactación y nivelación	m^3
	E	**Aislación asfáltica**	
6.11.1	E1	Horizontal asfáltica de muros, 3 caras con aditivo hidrófugo inorgánico - pared de 0,15; 0,30 y 0,45m	m^2
	F	**Muros de elevación**	
8.2.1	F1	De 0.15 m, ladrillo común, para revocar - Planta baja	m^2
8.2.5	F2	De 0.15 m, ladrillo semiprensado macizo, visto una cara - Planta baja	m^2

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. N° 3463

Ana Graciela Acosta de Rotela
Dpto. Prof. MOPC N° 1.524

8.2.7	F3	De 0.30 m, ladrillo común, para revocar - Planta Baja	m²
7.1	F4	Envarillado sobre y bajo aberturas de 2x8 mm, en dos hiladas.	ml
	G	**Pilares**	
8.2.25	G1	Pilar de ladrillo semiprensado macizo de 0.42 x 0.42 m, con núcleo de H°A° con varilla enteriza, visto con capitel	ml
	H	**Techo**	
9.3	H1	**De estructura de techo con tirantes de H°A° de 2" x 6" - Planta Baja**	m²
9.4	H2	**De Tejas con tejuelones, con membrana asfáltica de 4mm con film de aluminio - Planta Baja**	m²
	I	**Revoques**	
10.4	I1	De pared a una capa c/ hidrófugo 1:4:16, espesor 1.5 cm	m²
10.14	I2	**Uniones de elementos de hormigón y mampostería con malla geotextil o metálica**	ml
10.7	I3	De pilares de H° A°	m²
10.8	I4	De losas y vigas de H° A°	m²
10.9	I5	De mochetas 1:3 (cemento, arena lavada)	ml
	J	**Revestimiento**	
11.2	J1	De azulejos, color y medida según diseño	m²
	K	**Pisos**	
12.1	K1	Contrapiso De hormigón de cascotes sobre terreno natural, h=0,10 cm - 1:6:12 (cemento: arena lavada: cascotes)	m²
13.11.2	K2	De mosaicos granítico pulido de 0,30 x 0,30 m.	m²
13.3	K3	De cerámica antideslizante PI 5, medida y color según detalles	m²
13.6	K4	De baldosones de hormigón 40 x 40 cm.	m²
13.11.1	K5	Piso podotáctil según norma NP 45	m²
8.2.30	K6	Escalones para escalera de acceso y/o escenarios	ml
13.9	K7	Rampa peatonal de H°	ml
	L	**Zócalos**	
14.2	L1	Granítico pulido	ml
	M	**Carpintería metálica**	
16.2	M1	Provisión y colocación de Puerta Metálica	m²
16.7	M2	Pasamano al costado de la rampa	ml
16.12	M3	**Bastidor metálico con parante intermedio de tubo metálico de acero al carbono de 1,6 mm de espesor de 20x30 mm con malla de metal desplegado pesado de 2 mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas**	m²
16.13	M4	**Rejilla metálica, longitudinal, de piso de 0,15 m de ancho**	ml
16.14	M5	**Cantonera de ángulo metálico de 3/4"**	ml
	N	**Carpintería vidriada**	
19.1.2	M1	Vidrios templados de 8 mm. Con perfilería de aluminio	m²
19.2.1	M2	Tipo Float en sanitarios e= 4 mm, según medidas	m²
	O	**Pinturas**	
17.2.1	O1	De paredes revocadas con pintura acrílica 100% lavable.	m²
17.2.7	O2	De tejuelón y tirantes de H°A°	m²
17.4.2	O3	De rejas, portones metálicos, barandas, escalera marinera, previo dos manos de antióxido	m²
17.5.1	O4	De ladrillos vistos con antimoho incoloro (limpieza de ladrillos vistos con ácido muriático y silicona absorbente)	m²
17.4.4	O5	De aberturas metálicas y de madera	m²
17.4.7	O6	De canaleta y caño de bajada	ml
	P	**Desagüe pluvial**	

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. Graciela Acosta de Rotela
Reg. Prof. MOPC Nº 1.52

16.6	P1	Provisión y colocación de Canaletas aéreas y de bajada en chapa galvanizada N°26, Aéreas desarrollo: 40 cm.	ml
23.3.46	**P2**	**Registro Pluvial de 40x40cm con rejilla metálica desmontable con terminación de pintura sintética**	**un**
13.10	P3	Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso	m²
23.3.47	**P4**	**Registro pluvial longitudinal en galería: Registro pluvial de 15 cm de ancho y largo 2.80 m y profundidad de 15 cm con pendiente. Con desagüe a nivel de guardaobras.**	**un**
	Q	**Instalación eléctrica**	
24.7	Q1	Alimentación Externa del Tablero Principal a la Acometida	ml
1.6.1	Q2	ACOMETIDA ELÉCTRICA | MEDIDOR AL TABLERO	ml
22.2.18	Q3	Provisión e instalación de conductor eléctrico tipo NYY de 4x4 mm2	ml
22.2.19	Q4	Provisión e Instalación de conductor eléctrico tipo NYY de 4x6mm2.	ml
22.4.15	Q5	De tableros de 15 AG con barras de fases y neutro.	un
22.4.16	Q6	De tableros de 20 AG con barras de fases y neutro.	un
22.5.1	Q7	De disyuntor TM 1x10A	un
22.5.2	Q8	De disyuntor TM 1x16A	un
22.5.3	Q9	De disyuntor TM 1x20A	un
22.5.4	Q10	De disyuntor TM 1x25A	un
22.5.12	Q11	De disyuntor TM 3x25A	un
22.5.11	Q12	De disyuntor TM 3x32A	un
22.5.10	Q13	De disyuntor TM 3x40A	un
22.5.8	Q14	De disyuntor TM 3x63A	un
22.2.35	Q15	Provisión y montaje de jabalinas de cobre de 2,40 m.	un
22.4.18	Q16	De tablero Tc de 6 AG	un
22.4.22	Q17	De tablero TCV para 4 llaves ventiladores	un
22.2.4	Q18	Alimentación de los circuitos de Tomas de computadoras	un
22.2.1	Q19	Alimentación de circuitos de luces	un
22.2.2	Q20	Alimentación de circuitos de tomacorrientes	un
22.2.3	Q21	Alimentación de circuitos de ventiladores	un
22.2.5	Q22	Alimentación de circuitos de AA.	un
22.2.40	**Q23**	**Registro Eléctrico de 40x40x70cm, con tapa de H°A°**	**un**
22.5.16	**Q24**	**Provisión e instalación de disyuntor diferencial dimensionado según cálculo eléctrico**	**un**
	R	**Artefactos eléctricos**	
22.4.3	R1	De artefactos fluorescentes de 3x40 W.	un
22.4.2	R2	De artefactos fluorescentes de 2x40 W.	un
22.4.1	R3	De artefactos fluorescentes de 1x40 W.	un
22.4.10	R4	Provisión y montaje de ventilador de techo de 56"	un
22.1.9	R5	De fotocélulas con base	un
	S	**Climatización**	
22.3.2	S1	De 18.000 BTU	un
22.2.12	S2	Instalación de AA Split de 18.000/24.000 BTU, incluye desagües y canaletas	un
	T	**Sistema de prevención de incendio PCI**	
21.1	T1	Provisión y colocación de extintor de 6 kilos ABC	un
21.2	T2	Provisión y colocación de detectores Humo / Calor. (a batería)	un
21.4	T3	Señalética. Cartel de salida de emergencia flecha puerta.	ml
21.5	T4	Iluminación de emergencia	un
	U	**Instalación sanitaria**	
	U1	**Agua Corriente**	

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. N° 3463

Arq. Graciela Acosta de Portela
Reg. Prof. MOPC N° 1.524

23.1.16	U1.1	Cañerías de termofusión p/ agua fría de 32 mm	ml
23.1.17	U1.2	Cañerías de termofusión p/ agua fría de 25 mm	ml
23.1.18	U1.3	Cañerías de termofusión p/ agua fría de 20 mm	ml
23.1.10	U1.4	Llave exclusa de 1"	un
23.1.11	U1.5	Llave de paso de 3/4" cromada, con campana.	un
23.1.12	U1.6	Llave de paso de 1/2" cromada, con campana.	un
23.1.22	U1.7	Accesorios de cañerías de termofusión hasta 32 mm	un
	U2	**Desagüe**	
23.3.6	U2.1	Tubería de PVC de 100 mm, serie Reforzada.	ml
23.3.7	U2.2	Tubería de PVC de 75 mm, serie Reforzada.	ml
23.3.8	U2.3	Tubería de PVC de 50 mm, serie Reforzada.	ml
23.3.9	U2.4	Tubería de PVC de 40 mm, serie Reforzada.	ml
23.3.12	U2.5	Codo de 100 mm x 90º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.13	U2.6	Codo de 100 mm x 45º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.14	U2.7	Codo de 75 mm x 90º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.15	U2.8	Codo de 75 mm x 45º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.16	U2.9	Codo de 50 mm x 90º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.17	U2.10	Codo de 50 mm x 45º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.18	U2.11	Codo de 40 mm x 90º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.19	U2.12	Codo de 40 mm x 45º, de PVC serie reforzada.	un
23.3.21	U2.13	Ramal Y de 100 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.22	U2.14	Ramal Y de 75 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.23	U2.15	Ramal Y de 50 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.25	U2.16	Ramal Y reducción de 100 mm x 75 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.31	U2.17	Unión reducción 75 mm x 50 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.32	U2.18	Unión reducción 50 mm x 40 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.28	U2.19	Tee de 50 mm, de PVC serie reforzada.	un
23.3.33	U2.20	Sifón colgante de PVC.	un
23.3.10	U2.21	Caja Sifonada 150 mm x 150 mm x 50 mm	un
23.3.35	U2.22	Registro Cloacal de 40x40cm con tapa de H°	un
23.3.36	U2.23	Registro Cloacal de 60x60cm con tapa de H°	un
23.3.42	U2.24	Construcción de cámara séptica de 1,90 x 1,15 x 1,20.	un
23.3.40	U2.25	Construcción de pozo ciego de diámetro 2,00 m y profundidad de 2,50 m.	un
	U3	**Artefactos**	
20.1	U3.1	Mesada de granito con bachas ovaladas cerámicas, con sifones. Según detalle.	m2
23.2.20	U3.2	Grifería cromada automática para lavatorio, para agua fría.	un
23.2.28	U3.3	Conexión flexible cromada de 0,50 m	un
23.2.26	U3.4	Sopapa para lavatorio	un
23.2.2	U3.5	De mingitorio de losa, con sifón integrado.	un
23.2.21	U3.6	Grifería cromada automática para mingitorio.	un
23.2.34	**U3.7**	**Ducha higiénica inclusiva (con criterios de accesibilidad según PBC)**	**un**
23.2.35	**U3.8**	**Inodoros inclusivos con cisterna baja**	**un**
23.2.3	U3.9	De inodoro de losa esmaltada	un
23.2.6	U3.10	De cisterna alta de PVC.	un
23.2.7	U3.11	De tapa de PVC para inodoro	un
23.2.8	U3.12	De asiento acolchado para inodoro.	un
	U4	**Accesorios**	
23.2.14	U4.1	Jabonera de losa esmaltada.	un
23.2.13	U4.2	Portarrollos de losa esmaltada.	un
23.2.16	U4.3	Percha simple de losa esmaltada.	un
23.2.30	U4.4	Barra de apoyo recto de acero inoxidable AISI 304 de 692 mm.	un

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. Graciela Arostegui Portela
Reg. Prof. MOPC Nº 1.524

23.2.31	U4.5	Barra de apoyo abatible vertical de acero inoxidable AISI 304 de 852 mm.	un
	V	**Mobiliarios**	
18.1	V1	Pizarrón	un
	W	**Limpieza final**	
24.12	W1	Limpieza final	un

La cotización según la mencionada planilla deriva en los costos de inversión por institución que se resumen en el cuadro siguiente, se verifica que la inversión total se encuentra a **Gs. 116.383.616** por **debajo del monto máximo** estipulado en el contrato, que asciende a Gs. 7.682.948.445.

N°	Institución beneficiada	Total sin rubros a incluir	Rubros a incluir	Total con rubros incluidos
1	Escuela Básica N° 2507 y Colegio Nacional Manuel Ortíz Guerrero	689.364.818	231.237.564	920.602.382
2	Escuela Básica N° 939 Rvdo. Padre Ricardo Müsch	554.766.814	174.690.907	729.457.721
3	Escuela Básica N° 271 Don Carlos Antonio López	278.985.455	90.817.064	369.802.519
4	Escuela Básica N° 647 Virgen de Caacupé	414.351.059	150.425.251	564.776.310
5	Colegio Nacional de Mayor Otaño	199.439.030	59.209.850	258.648.880
6	Institución a reemplazar	199.817.161	59.209.850	259.027.011
7	Institución a reemplazar	199.817.161	59.209.850	259.027.011
8	Escuela Básica N° 67 Germán Wilcke	414.547.087	150.425.251	564.972.338
9	Escuela Básica N° 739 Pedro de Llamas	279.676.735	90.817.064	370.493.799
10	Institución a reemplazar	199.817.161	59.209.850	259.027.011
11	Escuela Básica N°644 Adela Speratti, Colegio Nacional María Auxiliadora	327.539.390	120.711.996	448.251.386
12	Institución a reemplazar	199.817.161	59.209.850	259.027.011
13	Escuela Básica N° 2336 Espíritu Santo	279.905.291	90.817.064	370.722.355
14	Institución a reemplazar	199.817.161	59.209.850	259.027.011
15	Escuela Básica N° 68 Carlos A. López	328.651.291	120.711.996	449.363.287
16	Escuela Básica N°1440 Santa María	199.872.863	59.209.850	259.082.713
17	Escuela Básica N° 5243 Sagrada Familia	199.381.899	59.209.850	258.591.749
18	Escuela Básica N° 2431 Don Carlos González Arias	326.925.328	120.711.996	447.637.324
19	Institución a reemplazar	199.817.161	59.209.850	259.027.011
	Totales	**5.692.310.026**	**1.874.254.803**	**7.566.564.829**
	Diferencias con monto máximo	**1.990.638.419**		**116.383.616**

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. [illegible] de Rotela
Reg. Prof. MOPC Nº 1.52[illegible]

Situación normativa

Por todo lo expuesto y teniendo en cuenta el apartado de Precios y Liquidación de Cuentas de los Aspectos Generales del Contrato aprobado por resolución DNCP N° 1364/2020, inciso 12: Obras o Trabajos no Previstos, que reza:

"Si fuere necesario realizar trabajos complementarios que no se hallen previstos en el contrato original, éstos serán acordados entre las partes previa firma de un convenio modificatorio de acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de la Ley N° 2051/03.

Los precios que se apliquen podrán ser unitarios o globales.

(...) Si existiera desglose de precios o descomposición de precios globales, sus elementos, en particular los precios de unidades contenidos en el desglose, se utilizarán para determinar los precios aplicables a estos trabajos."

Y también, lo mencionado en el inciso 13: Convenios Modificatorios:

"2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.

3. Los convenios modificatorios de los contratos de obras públicas, tendientes a ampliar o complementar los trabajos, no podrán exceder del veinte por ciento (20%) del monto y plazo originalmente pactados, y deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 62 de la Ley N° 2051/03"

Se verifica que la inclusión solicitada se ajusta a las normativas según las cuales se rigen el presente contrato.

Conclusión

Los costos que implican los rubros a incluir, no comprometen el monto máximo del contrato, más el hecho de ejecutar estos rubros implica una construcción de mayor calidad y mejores prestaciones, que ya fueron detallados anteriormente según cada rubro a incluir.

Los documentos analizados y mencionados como anexados, son presentados en formato digital, en un CD acompañando este informe, se anexa también en formato físico, una copia de la nota de solicitud de adición de rubros.

Y haciendo uso de las atribuciones que se confieren al fiscal, designado por Resolución UEPP N° 433/2020 y conforme indica el apartado de Ejecución de los Trabajos, inciso 14: Funciones del fiscal de obras, punto h, de los Aspectos Generales del Contrato:

"h. Emitir informes sobre defectos, anormalidades, incumplimientos o propuestas de modificaciones entre otros;"

Esta fiscalización aprueba la solicitud por parte de la contratista y sugiere dar continuación a los procesos correspondientes.

Paola Bruyn
Ingeniera Civil
Reg. Nº 3463

Arq. Graciela Acosta de Portela
Reg. Prof. MOPC N° 1.524

14 (catorce)
18

APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

Asunción, 11 de mayo de 2021.-

Señor
Econ. Oscar Stark
Coordinador
Coordinación General - UEPP
Ministerio de Educación y Cultura
Gral. Díaz Esq. Hernandarias 3º Piso, Edificio Natura
Asunción, Paraguay

U.E.P.P. MEC
Exp. Nº: 2542
Recibido por: SARA

DIA	MES	AÑO	HORA
11	05	2021.	12:22.

Señora
Arq. Patricia Josefina Estela Sánchez
Coordinadora
Coordinación de Proyectos de Infraestructura
Ministerio de Educación y Cultura
Gral. Díaz Esq. Hernandarias 3º Piso, Edificio Natura
Asunción, Paraguay

Ref.: Solicitud de aprobación de rubros no contractuales.
CONTRATO N° 32/2020 – Lote Nº 7 – Itapuá.
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL – LPN/SBE Nº 02/2020 "CONSTRUCCIONES, AMPLIACIONES, REPOSICIONES Y TERMINACIONES DE 272 ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS FINANCIADOS POR EL FONDO DE LA EXCELENCIA DE LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN" – PLURIANUAL - ID N° 360.254

Me dirijo a Ud., en referencia a la Notificación Nº03/2021 de fecha 20 de enero de 2021, al acta de reunión del 17 de marzo de 2021 y a las posteriores comunicaciones referentes al **CONTRATO N° 32/2020 – Lote Nº 7 – Itapuá. LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL – LPN/SBE Nº 02/2020 "CONSTRUCCIONES, AMPLIACIONES, REPOSICIONES Y TERMINACIONES DE 272 ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS FINANCIADOS POR EL FONDO DE LA EXCELENCIA DE LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN" – PLURIANUAL - ID N° 360.254.**, a fin de reiterar el pedido de aprobación de los rubros no contractuales, considerando que entre los mismos se incluyen rubros como el techo, que son fundamentales para la prosecución normal de la obra. Las faltas de aprobación de los rubros no contractuales necesariamente acarrearan retrasos en el cronograma de avance de obra.

Atendiendo a las modificaciones acordadas en la citada reunión, se adjunta a esta nota la planilla de rubros a adendar con sus correspondientes análisis de precios.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarlo muy atentamente.

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

(+595 21) 208 334 / 208 357 / 212 034
(+595 981) 257 801
www.aponteLatorre.com.py
info@aponteLatorre.com.py
J.F. Kennedy 960 c/ Teodoro S. Mongelos
Asunción, Paraguay

15 (quince)
19

APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS

COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA - UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS y PROYECTOS

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 32/2020

RUBROS NO CONTRACTUALES

A	**Revoques**				
A1	Uniones de elementos de hormigón y mampostería con malla geotextil o metálica	ml	1,000	25.709	25.709
B	**Carpintería metálica**				
B1	Bastidor metálico con parante intermedio de tubo metálico de acero al carbono de 1,6 mm de espesor de 20x30 mm con malla de metal desplegado pesado de 2 mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas	m²	1,000	515.683	515.683
B2	Rejilla metálica, longitudinal, de piso de 0,15 m de ancho	ml	1,000	131.401	131.401
B3	Cantonera de ángulo metálico de 3/4"	ml	1,000	9.998	9.998
C	**Artefactos eléctricos**				
C2	Disyuntor Diferencial	un	1,000	1.613.942	1.613.942
D	**Instalación sanitaria**				
D1	Registro pluvial longitudinal en galería: Registro pluvial de 15 cm de ancho y largo 2,80m y profundidad de 15 cm con pendiente. Con desagüe al exterior a nivel de guardaobras	un	1,000	285.451	285.451
D2	Inodoros inclusivos con cisterna baja con mecanismo inclusivo con asiento ortopédico	un	1,000	1.609.657	1.609.657
D3	Ducha higienica inclusiva (con criterios de accesibilidad según PBC)	un	1,000	1.098.337	1.098.337
D4	Registro Eléctrico de 40x40cm con tapa de H°	un	1,000	278.654	278.654
D5	Registro Pluvial con rejilla metalica de 40x40cm	un	1,000	364.151	364.151
E	**Techo**				
E1	De Tejas con tejuelones,con membrana asfaltica de 4mm con film de aluminio - Planta Baja	m²	1,000	252.018	252.018
E2	De estructura de techo con tirantes de H°A° de 2" x 6" - Planta Baja	m²	1,000	167.464	167.464

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Uniones de elementos de hormigón y mampostería con malla geotextil o metálica		UNIDAD:	ml	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Colocación de malla geotextil o metálica	ml	1,0000	15.000	15.000
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				15.000
B	MATERIALES				0
	Tela tramafix	m2	0,2000	15.000	3.000
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
	TOTAL MATERIALES				3.000
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (ítem A+B+C)				18.000
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				25.709

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Bastidor metálico con parante intermedio de tubo metálico de acero al carbono de 1,6 mm de espesor de 20x30 mm con malla de metal desplegado pesado de 2 mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas		UNIDAD:	m²	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Fabricación	m2	1,0000	70.000	70.000
	Colocación	m2	1,0000	20.000	20.000
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				90.000
B	MATERIALES				0
	Tubo 20x30 de 1,6mm de espesor	ml	4,0000	7.000	28.000
	Metal desplegado pesado de 2mm	m2	1,0000	243.055	243.055
					0
					0
					0
					0
					0
					0
	TOTAL MATERIALES				271.055
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (ítem A+B+C)				361.055
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				515.683

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Rejilla metálica, longitudinal, de piso de 0,15 m de ancho		UNIDAD:	ml	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Colocación	ml	1,0000	12.000	12.000
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				12.000
B	MATERIALES				0
	Rejilla metálica de piso de 0,15 m de ancho	ml	1,0000	80.000	80.000
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
	TOTAL MATERIALES				80.000
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)				92.000
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				131.401

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Cantonera de ángulo metálico de 3/4"		UNIDAD:	ml	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Colocación	ml	1,0000	2.500	2.500
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				2.500
B	MATERIALES				0
	Cantonera de ángulo metálico de 3/4"	ml	1,0000	4.500	4.500
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
	TOTAL MATERIALES				4.500
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)				7.000
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				9.998

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Disyuntor Diferencial (según proyecto)		UNIDAD:	un	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Boca de luz	un	8,0000	35.000	280.000
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				280.000
B	MATERIALES				0
	Disyuntor Diferencial 4x63A	un	1,0000	850.000	850.000
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
	TOTAL MATERIALES				850.000
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)				1.130.000
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				1.613.942

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Registro pluvial longitudinal en galería: Registro pluvial de 15 cm de ancho y largo 2,80m y profundidad de 15 cm con pendiente. Con desagüe al exterior a nivel de guardaobras		UNIDAD:	un	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Mano de obra	un	1,0000	100.000	100.000
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				100.000
B	MATERIALES				0
	Murokal	lt	0,0400	7.500	300
	Arena lavada	m3	0,1400	60.000	8.400
	Cascotillo cerámico	m3	0,0800	30.000	2.400
	Statofix dosis	un	0,0900	2.600	234
	Ladrillo común	un	72,0615	550	39.634
	Cal triturada	kg	5,7800	1.000	5.780
	Cemento	kg	28,7400	1.500	43.110
					0
	TOTAL MATERIALES				99.858
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)				199.858
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				285.451

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Inodoros Inclusivos con cisterna baja con mecanismo inclusivo con asiento ortopédico		UNIDAD:	un	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Boca de plomeria agua corriente fria	bc	1,0000	50.000	50.000
	Boca de desague cloacal	bc	1,0000	45.000	45.000
	Colocacion de artefactos	un	1,0000	50.000	50.000
	TOTAL MANO DE OBRA				145.000
B	MATERIALES				0
	Tornillo c/tarugo argentino nro 10	un	4,0000	2.800	11.200
	Cemento blanco	kg	0,2000	9.000	1.800
	Cisterna blanca akros	un	1,0000	45.000	45.000
	Bajada embutir para cisterna	un	1,0000	8.500	8.500
	Conexión cromada macho-hembra 30 cms	un	1,0000	15.000	15.000
	Inodoro inclusivo con tornillos	un	1,0000	755.000	755.000
	Tapa y asiento ortopédico	un	1,0000	145.500	145.500
					0
	TOTAL MATERIALES				982.000
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)				1.127.000
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				1.609.657

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Ducha higienica inclusiva (con criterios de accesibilidad según PBC)		UNIDAD:	un	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MANO DE OBRA				
	Boca de plomeria agua corriente fria	bc	1,0000	50.000	50.000
	Boca de desague cloacal	bc	1,0000	45.000	45.000
	Colocacion de artefactos	un	1,0000	50.000	50.000
	TOTAL MANO DE OBRA				145.000
B	MATERIALES				0
	Ducha higienica	un	1,0000	624.000	624.000
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
	TOTAL MATERIALES				624.000
C	SUBCONTRATO				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				0
D	COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)				769.000
E	PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)				1.098.337

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

20 (veinte)
24

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Registro Eléctrico de 40x40cm con tapa de H°		UNIDAD:	un	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	**MANO DE OBRA**				
	Mano de obra	un	1,0000	75.000	75.000
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				**75.000**
B	**MATERIALES**				0
	Tapa de H°	un	1,0000	70.000	70.000
	Arena lavada	m3	0,0500	60.000	3.000
	Statofix dosis	un	0,0400	2.600	104
	Ladrillo común	un	58,0000	550	31.900
	Cal triturada	kg	5,8100	1.000	5.810
	Cemento puzolánico pz	kg	6,1900	1.500	9.285
					0
	TOTAL MATERIALES				**120.099**
C	**SUBCONTRATO**				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				**0**
D	**COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)**				**195.099**
E	**PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)**				**278.654**

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	Registro Pluvial con rejilla metalica de 40x40cm		UNIDAD:	un	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	**MANO DE OBRA**				
	Mano de obra	un	1,0000	120.000	120.000
					0
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				**120.000**
B	**MATERIALES**				0
	Rejilla de hierro abierta 40x40	un	1,0000	55.000	55.000
	Arena lavada	m3	0,0800	60.000	4.800
	Statofix dosis	un	0,1000	2.600	260
	Ladrillo común	un	90,0000	550	49.500
	Cal triturada	kg	8,8100	1.000	8.810
	Cemento puzolánico pz	kg	11,0600	1.500	16.590
					0
	TOTAL MATERIALES				**134.960**
C	**SUBCONTRATO**				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				**0**
D	**COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)**				**254.960**
E	**PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)**				**364.151**

Ing. Osvaldo Aponte Rodriguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos financiados por el FEEI – LOTE N° 7 - ITAPUA

ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	De Tejas con tejuelones,con membrana asfaltica de 4mm con film de aluminio - Planta Baja		UNIDAD:	m²	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	**MANO DE OBRA**				
	Montaje de techo	m2	1,0000	53.050	53.050
	Aislación con membrana	m2	1,0000	24.375	24.375
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				**77.425**
B	**MATERIALES**				0
	Membrana asfáltica con aluminio de 4mm	m2	1,1000	20.000	22.000
	Arena lavada	m3	0,0300	60.000	1.800
	Asfalto sólido	kg	0,2000	8.000	1.600
	Bitumex	lt	0,3000	10.000	3.000
	Cal triturada	kg	2,6000	1.000	2.600
	Cemento puzolánico pz	kg	3,6300	1.500	5.445
	Teja española de 1°a	un	27,0000	1.500	40.500
	Tejuelón de 1°a	un	9,2000	2.400	22.080
	TOTAL MATERIALES				**99.025**
C	**SUBCONTRATO**				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				**0**
D	**COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)**				**176.450**
E	**PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)**				**252.018**

OBRA: "Construcciones, ampliaciones y reparaciones de establecimientos educativos, en el marco de los proyectos
ANALISIS DE PRECIOS DE RUBROS NO CONTRACTUALES:

ITEM:	De estructura de techo con tirantes de H°A° de 2" x 6" - Planta Baja		UNIDAD:	m²	
	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	**MANO DE OBRA**				
	Montaje de techo	m2	1,0000	35.000	35.000
					0
	TOTAL MANO DE OBRA				**35.000**
B	**MATERIALES**				0
	Tirante de H° P° de 2" x 6"	ml	2,3000	35.000	80.500
	Liston de 2"x3"	ml	0,2500	7.000	1.750
	TOTAL MATERIALES				**82.250**
C	**SUBCONTRATO**				
					0
					0
					0
					0
	TOTAL SUBCONTRATO				**0**
D	**COSTO: SUBTOTAL (item A+B+C)**				**117.250**
E	**PRECIO FINAL Gastos Financieros, Impuestos y Beneficios (Dx1,42826720208547)**				**167.464**

Ing. Osvaldo Aponte Rodríguez
Representante Legal
APONTE LATORRE
CONSTRUCTORA