Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

CONTRATO N° 02/2015

Entre el **Ministerio de Educación y Cultura** (MEC), con RUC N° 80005190-4, denominado en adelante LA CONTRATANTE, domiciliado para celebración del presente Contrato en Estrella N° 443 esquina Alberdi, Edificio Estrella, 9º. Piso, de la ciudad de Asunción, República del Paraguay, representado para éste acto por la Directora General de Administración y Finanzas, Mirna Beatriz Vera Notario, con C.I.C. N° 1.364.444, autorizada a suscribir el mismo por el Artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 22453 de fecha 01 de setiembre de 2015 por una parte, y por la otra la firma **"EMPRESA CONSTRUCTORA LA FORTALEZA"** con RUC N° 1091759-4, denominada en adelante EL CONTRATISTA, domiciliado en la calle Fulgencio Yegros 9390 c/ 1° de marzo, de la ciudad de Coronel Oviedo, República del Paraguay, representada para este acto por el Sr. Andres Torales Florentin, con Cédula de Identidad N° 1.091.759, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO" para la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL POR SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA N° 02/2015 "CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE AULAS – CONCEPCIÓN – SAN PEDRO - CANINDEYÚ"**, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen la CONTRATANTE y el CONTRATISTA, con relación a la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL POR SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA N° 02/2015 "CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE AULAS – CONCEPCIÓN – SAN PEDRO - CANINDEYÚ"**, que seguidamente se detallan y se regirán por estas Cláusulas y las contenidas en la ley relativa a la materia.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:

(a) Contrato;
(b) Pliego de Bases y Condiciones;

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

(c) Condiciones Especiales del Contrato (CEC);
(d) Documentación técnica que contiene la descripción de las obras y las Especificaciones Técnicas incluyendo la lista de cantidades preparada por la Contratante;
(e) Planos, memorias de cálculo, especificaciones de perforaciones necesarias, o resultados de perforaciones ejecutadas y documentación geotécnica (si así se especifica en las CEC)
(f) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.
(g) Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.
(h) La Oferta y la lista de cómputo métrico;
(i) El desglose y los análisis de los precios unitarios (Cuando se citen como documentos contractuales en las **CEC**)
(j) Reglamentos o normas técnicas generales aplicables a los tipos de trabajos objeto del Contrato y otros documentos similares referidos en las **CEC.**

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

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).

3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto en el Objeto del Gasto específico 520 F.F. 30, incluido en el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio 2015, aprobado por Ley N° 5386/2015, asignado al Ministerio de Educación y Cultura, hasta la suma de Gs. 3.652.408.400(Guaraníes Tres mil seiscientos cincuenta y dos millones cuatrocientos ocho mil cuatrocientos) IVA Incluido.

3.2. Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código N° 295.420.

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051).
El presente contrato es el resultado del procedimiento de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL POR SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA N° 02/2015 "CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE AULAS – CONCEPCIÓN – SAN PEDRO - CANINDEYÚ"**, convocado por el Ministerio de Educación y Cultura, según Resolución Ministerial N° 5888 de fecha 14 de abril 2015.

La adjudicación fue realizada por Resolución Ministerial N° 22453 de fecha 01 de setiembre de 2015.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO.
El plazo de vigencia de este Contrato será desde su firma hasta el cumplimiento total de las obligaciones con el otorgamiento de la recepción definitiva de las obras.

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

LOTE 3 CANINDEYU						
Items	Código de Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Total (IVA INCLUIDO)	Precio Total (IVA INCLUIDO)
1	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.794 Itanarami- Distrito Villa Ygatimi	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
2	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 6.244 Takuary- Distrito De Villa Ygatymi	Unidad	1	77.843.589	77.843.589
3	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 7094 - Veraro- Distrito De Curuguaty	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
4	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 12.554 Aguae- Distrito De Curuguaty	Unidad	1	180.259.312	180.259.312
5	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 15.432 Yakaju-Distrito De Curuguaty	Unidad	1	213.570.260	213.570.260
6	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 2.463 Padre Humberto Luke -Distrito De Curuguaty	Unidad	1	147.341.583	147.341.583
7	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 2.466 Maria Auxiliadora -Distrito De Curuguaty	Unidad	1	137.787.809	137.787.809
8	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 2.474 San Blás -Distrito De Villa Ygatymi	Unidad	1	189.269.513	189.269.513
9	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 2.478 Gral Bernardino Caballero De Distrito De Curuguaty	Unidad	1	206.122.718	206.122.718
10	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.708 Gislene Castello Bagatelli -Distrito De Curuguaty	Unidad	1	149.091.583	149.091.583
11	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.731 Santa Elirada -Distrito De Villa Ygatymi	Unidad	1	267.463.611	267.463.611

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

12	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.738 San Luis - Distrito De Yby Pyta	Unidad	1	238.249.127	238.249.127
13	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.756 Ivan Arturo Heyn -Distrito De Curuguaty	Unidad	1	64.897.485	64.897.485
14	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.790 - Tatu Cue- Corpus Christi	Unidad	1	180.259.313	180.259.313
15	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.793 Fortuna -Distrito De Ybyrarobana	Unidad	1	117.011.319	117.011.319
16	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.795 Mboi Jagua -Distrito De Villa Ygatymi	Unidad	1	262.750.166	262.750.166
17	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.802 -4 Bocas Tekoyoya(Ava Guarani- Distrito De Curuguaty	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
18	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5.954 Ntra. Sra. De La Asunción -Distrito De Curuguaty	Unidad	1	401.411.786	401.411.786
19	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 6.534 -Distrito De Ype Hú	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
20	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 5540 Ykua Viju- Distrito De Jasy Kañy	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
21	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 15.189 Arroyo Piroy- Distrito: Curuguaty	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
22	72131601-9999	Esc. Bas. Nº 15.434 -Distrito De Villa Ygatimi	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
PRECIO TOTAL						**3.652.408.400**

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 d de la Ley N° 2051).
Según lo detallado en la Oferta Adjudicada, en la Resolución de Adjudicación y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).
El Programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la Oferta, conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051).

El anticipo será de 30%del monto total del contrato.

Para acceder al anticipo, el Contratista deberá presentar dentro de los 10 (diez) días calendario posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

a) El Plan de inversión del anticipo, conforme al formulario incluido en la Sección VI;

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

b) Garantía bancaria emitida por un banco establecido en la República del Paraguay.

c) La Factura correspondiente.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

El porcentaje de la **Garantía de Cumplimiento de Contrato será de 10% conforme a la Ley 2051/03** y será otorgada atravéz de una Garantía bancaria emitida por un banco establecido en la República del Paraguay, con un periódo de **validéz** desde la firma del Contrato y hasta 60 (sesenta) días posteriores a la finalización de la vigencia del contrato.

La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar 30 (treinta) días posteriores a la Recepción Definitiva de la Obra, posteriores a la fecha en que el Contratista haya cumplido con todas sus obligaciones contractuales.

Fondo de reparo: Del monto de cada pago al contratista, se deducirá un 5% en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta dentro de los plazos establecidos en el artículo 39 de la Ley N° 2051/03.

Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación:

- Seguros contra daños a terceros 20% del valor del contrato.
- Seguros contra accidentes de trabajo 20% del valor del contrato.
- Seguro contra los riesgos en la zona de obra 20% del valor del contrato.

Los seguros indicados no eximirá al contratista de sus responsabilidades por los daños cuyo valor sea superior al valor de las pólizas contratadas; éstos seguros deberán ser presentadas antes del inicio de los trabajos y cuando la contratante lo requiera.

El Contratista entregará una Garantía Bancaría por el 100% del valor del Anticipo en un plazo no mayor a 10 días corridos contados a partir de la fecha de la firma del contrato.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).

Las multas por atraso serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

Penalidades Diarias por Retrasos en la Ejecución de los Trabajos, y Forma de Cálculo:

Multa = Monto de Contrato x 0.10% por días de atraso.

El Contratista deberá abonar a la Contratante por cada día calendario de atraso en los plazos parciales o totales, una indemnización igual a 0,1% (cero coma un porciento) del precio total del Contrato, hasta alcanzar el monto de la Garantía de Cumplimiento.

El monto máximo de la multa es el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37 j, Ley N° 2051).

Son las establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones, **SECCIÓN III PUNTO 1. Descripción de las Obras, que forma parte del Contrato como ANEXO N° I.**

OBS: Se adjunta **las planillas de Cómputo Métrico como ANEXO N° II.**

13. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, Ley N° 2051).

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato.

14. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LA D.N.C.P.

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre las partes, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir las partes las responsabilidades y obligaciones derivadas de la parte ejecutada del contrato.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 l, Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato

"Para el caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, éstas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley N° 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas, siempre que la materia sea arbitrable. A tales efectos, las Partes someterán el arbitraje ante un tribunal arbitral conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato".

Para la ejecución del laudo arbitral o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las Partes establecen la competencia de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

En prueba de conformidad se suscriben 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Dirección de Contrataciones del MEC, en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 29 días del mes de setiembre de 2015.-

Firmado por _____ (en nombre del Contratante)

Firmado por _____ (en nombre del Contratista)

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

ANEXO N° I

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSTRUCCION Y AMPLIACION DE LOCALES ESCOLARES

Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara el Ministerio de Educación y Cultura.

CONSIDERACIONES GENERALES.

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA tiene el deber de presentar los planos y planillas de la obra a realizar en la municipalidad afectada por dicho trabajo y los trámites de exoneración de los impuestos correspondientes correrán por cuenta del mismo.
- EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

LIBRO DE OBRAS.

A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

VALLADO DE OBRA.

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro del obrador con un cerco de 2.00m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato, las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

CARTEL DE OBRA.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

1. PREPARACION DE LA OBRA.

1.a. Limpieza y preparación del terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONSTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONSTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

1.b. Replanteo y Marcación.

EL CONSTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONSTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONSTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras.

EL CONSTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

2. EXCAVACION Y CARGA DE CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA.

2.a. Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

2.b. Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

2.c. <u>Cimiento de Hormigón Armado (para la Región Occidental o Chaco).</u>

Los anchos de los cimientos serán de 60 cm, una altura de 25 cm y una profundidad de excavación de 50-60 cm. con armaduras de Ø 8 c/15-60.-a lo ancho y armaduras corridas longitudinalmente (distribución) de 3 Ø8mm cada 27.5 cm. La cimentación se hará con Hormigón (Cemento-Arena lavada-Triturada IV), con una dosificación de 1:2:4. Esta dosificación se utilizará con el Hormigón Armado. La excavación irá sellada con una mezcla de cemento-arena (1:3) con 5 mm de espesor.

La Piedra triturada con granulometría IV, será basáltica y la arena lavada será de río, libre de restos orgánicos, el Cemento podrá ser del tipo I, el Puzolánico (PZ) o el Compuesto.-

De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición, pueda ocasionar hundimiento. Los fondos serán uniformes y nivelados, y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. Si ésta cimentación debiera modificarse por problemas imprevistos del terreno, el Supervisor de Obras indicará la solución del caso. En los lugares en que esta zapata corrida servirá de apoyo a los pilares de H°A° de 0,20 x 0,25 m. se deberá reforzar la base con armaduras de 3Ø10 de 1,00 m. Estos pilares construidos en las esquinas de las aulas con armaduras 4Ø12 y estribos Ø6 c/20.

3. <u>ESTRUCTURA DE H°A°.</u>

3.a. <u>Resistencia Característica del Hormigón estructural.</u>

La misma será de Fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

a) Excavación y carga de zapatas.
b) Pilares.
c) Vigas
d) Encadenados

3.b. <u>Excavación y carga de zapatas.</u>

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicadas en los planos respectivos y los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°.

3.c. <u>Pilares,</u> 3.d) <u>Vigas.</u>

<u>Encofrados.</u>

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 Cnel. Oviedo

cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados.

Armaduras.

- **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

- **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

- **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado,

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 589 - Chel. Oviedo

deberán ser separados por bloques de morteros.
Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm2.

- **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

- **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

- **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante o inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

con el empleo de varillas o azadones.
El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

- **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

- **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

- **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

- **Encadenado de H°A°.**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un ∅ de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de ∅ 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1:3.

4. MUROS DE NIVELACION.

4.a) DE 0,30, 4.b) DE 0,45, y 4.c) DE 0,60.

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de la galería la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

5. RELLENOS Y APISONADOS INTERIORES.

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

para cimientos.

Si faltase material para relleno se podrá:

a) Usar tierra del predio de la obra.

Siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.

b) Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

6. AISLACIÓN ASFALTICA DE MUROS.

6.a) Horizontal.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

6.b) Vertical con Panderete.

La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1: 3 (cemento – arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento – arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá a aplicar dos capas de asfalto caliente sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire. Luego se procederá a ejecutar un muro en panderete, sobre el cual se colocará revoque con mezcla adicionada con hidrófugo.

6.c) Aislación de losa.

La losa deberá pintarse con dos manos de pintura asfáltica, encima de esta pintura se realizará una carpeta de H° de Cascote con las pendientes del 1% hacia los lugares de desagüe. Sobre esta carpeta se colocará la membrana asfáltica con aluminio de 3mm de espesor. En los bordes de la losa se ejecutarán dos hiladas de

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

ladrillo de 0,15 m, con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena). Este muro deberá ir revocado. Los caños de desagüe serán de 40 mm, y se colocarán cuatro del lado de la galería y cuatro en el sector opuesto a galería. Los bordes deberán llevar un revoque ejecutado con mezcla 1:3 (cemento, arena) con terminación en media caña y la membrana deberá envolver a la misma.

7. MUROS DE ELEVACION.

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos comunes deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento. En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas con mezcla 1:3(cemento, arena).

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 Chel. Oviedo

7.a) **Muros de 0,30 m. p/revocar.**
Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

7.b) **Muros de 0,15 m. p/revocar.**
Rigen las mismas Especificaciones que el punto 7.a)

7.c) **Muros de 0,30 m. visto ambas caras.**
Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor, vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm., pintadas con asfalto en forma de **Z** continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre si cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento – arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

7.d) **Muros de 0,30 m. visto una cara.**
La ejecución de éste rubro se regirá por las mismas Especificaciones de los "muros de 0,30 visto ambas caras".

7.e) **Muros de 0,15 m. visto una cara.**
Rigen las mismas Especificaciones que para los muros de ladrillos a la vista.

7.f) **Muros de 0,20 m. p/ revocar.**
Rigen las mismas Especificaciones que los muros de ladrillos comunes de primera

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

calidad.

7.g) Muro de elevación para la región occidental o chaco.

Todas las paredes de elevación para ZONA CHACO se ejecutarán con ladrillos huecos prensados de 0.12 x 0.18 x 0.25 y deberán ir trabados, a la vista en la parte exterior cuidando que los colores de los mismos sean uniformes y se asentarán con mezcla 1:2:8. Encalados con 0.005m de profundidad (1/2 cm). En el proceso de construcción de estos muros se deberá prever la colocación de cañerías de instalación eléctrica y cañerías de agua corrientes utilizando los agujeros de los ladrillos huecos de manera a no dañar la estructura del ladrillo y la pared. En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del Ø8 en dos hiladas con mezcla 1:3(cemento, arena). En el caso de la pared interna que irá revocada se deberá prever azotada con cemento, arena 1:3 previo a la ejecución del revoque.

8. PILARES.

8.a) De 0,30 x 0,30 revocados.

Se ejecutarán con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena) y deberán estar perfectamente aplomados.

8.b) De 0,38 x 0,38 de ladrillos comunes vistos para galerías.

Llevarán estructura de H°A° (núcleo) y capitel de H°. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro.

9. TECHOS.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

9. a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina.

Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, tamaño y forma regular, de color uniforme, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será con[illegible] y la del ala menor 4,5

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

<u>Observación</u>: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo.

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de curupay o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1" x 3" y se colocarán 3 listones de 1" x 3" de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.

9.a.a) <u>Tirantes y Vigas de Hormigón Armado.</u>

Si toda la tirantería será de H°A° deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

La escuadría de los mismos deberá ajustarse a lo indicado en los planos respectivos conforme indican las plantas de techo. Los tirantes prefabricados y vigas de hormigón armado serán construidos por EL CONTRATISTA, el mismo se hará

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

responsable de la correcta ejecución cuyos cálculos estarán acompañadas con el ítem a, los mismos deberán cumplir con las siguientes condiciones técnicas:

9.a.a.a) <u>Materiales utilizados.</u>

El hormigón utilizado para los tirantes prefabricados y vigas de Hº Aª deberá alcanzar una resistencia característica a los 28 días de 210 kg. /cm2. La dosificación del hormigón deberá justificarse mediante ensayos de resistencia a la compresión de probetas cilíndricas extraídas de pastones experimentales. De cada 10m3 de hormigón elaborado en la planta de prefabricados, serán moldeadas como mínimo 6 probetas cilíndricas, que luego de un periodo de curado en ambiente húmedo, serán sometidas a ensayos de roturas a los 7, 14 ó 28 días (mínimo dos probetas por cada día). De las probetas ensayadas a la compresión, podrán extrapolarse los resultados a los 28 días, según los valores de la tabla experimental del Comité Europeo del Betón, resumido en el siguiente cuadro:

Edad en días	Coef. para extrapolar a 28 días
7 días	1,53 x Fck (7 días)
14 días	1,11 x Fck (14 días)
28 días	1,00 x Fck (28 días)

En caso de no presentar resultados satisfactorios, deberán ejecutarse por lo menos dos ensayos adicionales, por cada probeta que haya presentado fallas. Las probetas deberán ser cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, y serán ensayadas en el INTN u otro laboratorio de ensayos de materiales que deberá ser sometido a consideración del Comitente para su aprobación. El cemento a ser utilizado será preferentemente del Tipo I (I.N.C.), aunque también podrá ser utilizado del tipo Compuesto o Puzolánico de la I.N.C., con tal que sea garantizada la resistencia a la compresión establecida de antemano. No será admitida en ningún carácter la utilización de cemento no estructural como del tipo "Albañilería". El acero estructural que será utilizado como armadura en los tirantes y vigas prefabricados deberán ser del tipo conformado superficialmente y cuya resistencia de fluencia

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

característica sea mayor o igual a 4.200 kg. /cm2 ó 420 MPa (AP-420-DN). El recubrimiento mínimo de las armaduras será de 0,5 cm. Las armaduras a ser utilizadas tanto en la zona superior e inferior deberán responder a cálculos específicos, y estarán basadas en normas técnicas de reconocida vigencia y utilización en cálculos estructurales de hormigón armado. El contratista deberá presentar las correspondientes memorias de cálculos de las piezas pre moldeadas, que deberán ser aprobadas por escrito por la fiscalización antes del inicio de la prefabricación. El tamaño máximo de los áridos a utilizar no será mayor de ¼ del espesor de la viga o tirante. El hormigón deberá ser suficientemente vibrado para su buen adensa miento, y evitar la formación de nidos de abejas. El tiempo del curado de las piezas prefabricadas deberá estar compuesto con un proceso de regado con agua como mínimo durante tres días, y recomendable por siete días continuado.

9.a.a.b) <u>Dimensiones y tolerancias.</u>

En el sentido del espesor de la pieza prefabricada deberá estar dentro de los límites de + ó - 1,0 cm. La terminación en los voladizos responderá a lo especificado en los planos del proyecto ejecutivo. El sistema de fijación del listón donde apoyará el tejuelón en el arranque del techo será de 2" x 3" de H°A°, fijados a los tirantes con bulones, mediante una perforación dejada en el tirante de un diámetro mínimo de 8 mm. Para evitar la posibilidad de deslizamientos indeseables, el sistema de fijación de los tirantes sobre las vigas y paredes será atando con alambre, para lo cual serán colocados ganchos en los tirantes. También podrán ser perforados los tirantes y colocadas varillas embutidas en la mampostería.

9.a.a.c) <u>Acabado Superficial.</u>

Para garantizar un acabado superficial lisa y sin deformaciones, los moldes para la prefabricación de los tirantes deberán ser metálicos o de otro material aprobado por la fiscalización montado sobre estructura estable y nivelada para evitar las deformaciones transversales localizadas y excesivas durante el proceso de vaciado del hormigón. La fiscalización realizará visita de inspección y aprobará las instalaciones industriales, antes del inicio de la prefabricación.

9.a.a.d) <u>Prueba de carga.</u>

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Por cada partida de 100 piezas prefabricadas, se deberán realizar pruebas de carga en dos piezas, llevando a las mismas hasta la rotura. La carga de rotura deberá ser superior a 160 kg. /m. Durante del proceso de ensayos de las pruebas de cargas, será determinante la carga que produzca la aparición de las primeras fisuras, con la cual se sabrá la carga de servicio de las piezas ensayadas. La carga de servicio en ningún caso deberá ser inferior a 100 kg. /m. Las pruebas deberán ser realizadas en el INTN, u otro laboratorio de ensayo de materiales de reconocida trayectoria que deberá ser inspeccionado y aprobado por la fiscalización. El laboratorio donde se realicen los ensayos deberá expedir certificados para corroborar que el comportamiento de las piezas cumple con las normativas establecidas en cuanto a resistencia y deformación. En relación a las deformaciones, éste valor deberá ser menor que el cociente entre la luz de apoyos dividido por 300, para cargas de servicio.

9.a.a.e) <u>Transporte y manipuleo.</u>

El transporte y manipuleo se deberá hacer con el mayor cuidado posible para no producir fisuras o quebraduras. Toda pieza que llegue al local de colocación con fisuras visibles o indicios de golpes será rechazada por la Fiscalización y el contratista deberá reponer dicha pieza a su costo.

* La viga cumbrera y de galería que se indica en los planos deberá ser de H°A° conforme indique los planos de detalles.

9. b) <u>Techo con chapas de zinc con estructura metálica (para la Región Occidental o Chaco).</u>

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas de zinc, cielo raso de madera o PVC, estructura de reticulado metálico (correas, pórticos, etc.) imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. El techo será de chapa de zinc galvanizada N°: 26, debiendo asentarse sobre correas de reticulado metálico cada 1,80 m como mínimo. La estructura soporte del cielorraso (machimbrado de madera o PVC) deberá ir amarrada a la estructura metálica que sustenta el techo. Las chapas de zinc irán colocadas con dos ondulaciones superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas y arandelas metálicas y de goma. Se deberá prever la colocación de dos extractores eólicos.

9. b.a) Cielorraso.

Se ejecutarán con machimbre de Ybyrapytá de ½" x 3" fijados a listones de 1"x3" espaciados a 1 metro, estos se fijarán a la estructura metálica con listones de madera de 1 ½ " x 1 ½ ".

10. REVOQUES.

10. a) Interior y exterior de muros a una capa.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

10.b) Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "ceresita" en porcentaje adecuado.

10.c) De losas, vigas de H°A°.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

11. CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

11.a) Para Baldosas calcáreas.

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

12. PISOS.

12. a) De Baldosas calcáreas.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color rojo de 20 x 20 cm.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación o sea a 45º grados. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro. El piso a ser ejecutado en planta alta no debe llevar contrapiso, debiendo la losa estar perfectamente terminada y nivelada, de manera a que el piso sea asentado directamente sobre él, en caso de

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

que por imperfecciones en la ejecución de la losa requiera realizar un contrapiso de H° de cascote para nivelar, la misma correrá por cuenta del contratista. En ningún caso se permitirá la utilización de un colchón de arena previa a la colocación. En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

13. ZÓCALOS.

13.a) Zócalos calcáreos.

Se colocaran en lugares indicados en los planos. Serán de color rojo y colocados en todos los locales donde haya piso calcáreo y en todas las paredes se colocarán con mezcla 1:1/2:5 (cemento – cal – arena).

14. ABERTURAS DE MADERA.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

14.a) Colocación de marcos.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. No se permitirá que los marcos tengan

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

14.b) <u>Puertas: Placas y Tableros.</u>

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, paraqué
la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

14.c) <u>Herrajes.</u>

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

14.d) <u>Para baños y vestuarios (Boxes).</u>

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura. Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba.

15. <u>ABERTURAS METALICAS Y BARANDAS METÁLICAS para GALERIA</u>

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas
Notario

PLANTA ALTA Y ESCALERA.

15.a) Aberturas metálicas.

15.a.a) Puerta metálica 1,20x2, 10, a.4) 0,90x2, 10 y a.5) 0,70x2, 10.

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja).

Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.

15.a.b) Ventana de tipo balancín.

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

15.a.c) Colocación.

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H°A°. El cargado de las vigas y pilares de H°A° que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

15.a.c.a) Pintura y Comando.

Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.

15.a.d) Soldadura, Lijado.

Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa.

15.a.e) Pintura.

Pintar con dos manos pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.

16. ALFEIZAR DE VENTANAS.

16.a) De revoque 1:3 y Mocheta de revoque

Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento-arena y pintado con pintura látex color cerámica.

16.b) Alfeizar De ladrillos comunes a sardinel.

Se utilizarán ladrillos comunes, de formas regulares y textura uniforme, serán bien cocidos sin llegar al límite de vitrificación. Se ejecutará solo en el tramo correspondiente a cada abertura y canteros.

17. PINTURAS.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 669 - Chel. Oviedo

concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

17. a) <u>De paredes revocadas a la cal.</u>
Las paredes revocadas llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo antes de la colocación del piso. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

17.b) <u>De pilares revocados a la cal.</u>
Rigen las mismas Especificaciones que paredes a la cal.

17.c) <u>De pilares de ladrillos a la vista.</u>
Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro o con dos manos de látex color cerámica, siguiendo el mismo criterio elegido para la pintura de los muros a la vista.

17.d) <u>De aberturas de madera.</u>
Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.
Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

17.e) <u>De muros revocados por pintura al agua.</u>
Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

17.f) De aberturas metálicas.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

17.g) De ladrillos a la vista.

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

17.i) De muros a la vista, al látex, color cerámica.

Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo), tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente.

17.j) De maderamen en general.

El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería.

18. REVESTIMIENTOS.

18.a) De azulejos.

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical. Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

19. VIDRIOS DOBLES.

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 3 mm. De espesor y serán colocados con asientos de masilla.

20. PATIOS. RELLENOS Y COMPACTACION.

Se deberá proceder a la explanación del predio libre de edificaciones, respetando las cotas indicadas en la planta de conjunto, cotas de amarre. Los rellenos deberán hacerse por capas no mayores de 30 cm., debidamente humectadas y compactadas. No se pagará como relleno de patio, los rellenos ejecutados con material del desmonte efectuado dentro del predio.

21. PASTILLONES.

21.a) Pastillones de patio.

Los camineros serán hechos de bloques de H° (pastillones), y tendrán medidas iguales a 1,80 x 10 cm. de espesor, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los pastillones irán separados por juntas de secas y la ejecución será del tipo damero. El vaciado de éstos deberá hacerse en su posición definitiva, debiendo utilizarse un H° de 1:2:4 (cemento – arena – piedra triturada). La superficie de los mismos deberá ser rodillada y ejecutado sobre alisado de cemento arena 1:3 con un espesor no mayor de 0,5 cm. y antes del fraguado total del H° permitiendo una adherencia perfecta. En las

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

escuelas construidas con módulos de 2,00 m. llevarán pastillones de 2,00 m. y en las que se construyen con módulos de 1,80 m. llevarán pastillones de 1,80 m.

21.b) Pastillones de Hormigón Armado para patio.

Estos, serán ejecutados en donde pasan por encima de los canales de desagüe a cielo abierto, con armaduras de Ø de 10 cada 10 cm. en ambas direcciones, conforme lo indican los planos respectivos. Regirán las mismas Especificaciones que para los pastillones de hormigón sin armadura.

21.c) Pastillones de Cordones para mampostería de borde.

En todos los bordes exteriores de los pastillones, deberán llevar:

Muros de ladrillos de 0,30; y en los lugares donde se requiera, un relleno superior a los 0,40 cm.

Se deberá prever la ejecución del cimiento de piedra bruta de 0,40 X 0,50. Este muro de ladrillo debe ir revocado. El relleno y compactación requeridos para estos trabajos deberán computarse en este rubro.

22. GRADAS C/MUROS LATERALES DE MUROS VISTOS Y SARDINEL DE PROTECCION.

22.a) Gradas.

En los sitios indicados en los planos y lugares que requieran, se harán gradas de ladrillos de acuerdo a los detalles de las láminas correspondientes, con:

22.b) Muros laterales de ladrillos comunes.

Se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad.

22.c) Muros laterales de ladrillos prensados a máquina a la vista.

Todos los bordes de gradas llevarán empotrados hierros ángulo de 1". Para la construcción de las mismas, se respetarán las cotas que aparezcan en los planos. La ejecución de este rubro incluye en su costo todos los componentes expresados en el plano de detalle, como por ejemplo: excavación, cimiento, muros, contrapiso, rellenos, hierros, ángulos, aislación asfáltica vertical y horizontal, etc.

24. MUROS DE CONTENCION.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. O...

24.a) <u>De ladrillos vistos semiprensados veteados de 0,30 m.</u>

Se harán muros de contención de 0,30 de ladrillos vistos semiprensados veteados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), en los lugares que por desnivel sea necesario y que indicará el Fiscal de Obras. La terminación superior será a sardinel a todo lo largo. En el costo de este muro se incluirá una cimentación de piedra bruta de 0,40 de ancho por 0,50 de profundidad. Este rubro se presupuestará por metro lineal su altura promedio será de 1 m.

24.b) <u>De piedra colocada a la vista.</u>

Se harán muros de contención de piedra colocada a la vista con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), en los lugares que por desnivel sea necesario y que indicará el Fiscal de Obras. Este rubro se presupuestará por metro lineal y su altura promedio será de 1,20 m. Se deberá ejecutar de acuerdo a los planos de detalles.

25. <u>CANTEROS.</u>

Se harán en los lugares indicados en los planos y de acuerdo a los detalles correspondientes.

Los canteros se harán con muros de ladrillos vistos semiprensados veteados de 0,30, asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), no tendrán en ningún caso una altura menor de 0,50 m.

A los efectos del cómputo métrico, la aislación vertical con panderete, deberá incluirse dentro de este rubro. El costo de todos los demás componentes del rubro expresado en el plano de detalle, están incluidos en este mismo rubro, como por ejemplo: excavación, muros de ladrillos, ladrillos a sardinel, etc. No incluye cantero de portón de acceso, que se presupuestará en el rubro "portón de acceso". En este rubro también se presupuestará, el llenado total del cantero con tierra vegetal y el empastado del mismo. Los canteros que en algunos de sus lados tenga una altura superior a 1 m., se construirán como muros de 0,45 m.

26. <u>DESAGUE PLUVIAL.</u>

26.a) <u>Canaletas y caños de bajada.</u>

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde

LA FORTALEZA
de Andres Tora
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

26.b) <u>Canal de desagüe y rejillas.</u>

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados en los planos, construidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos. Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor.

El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro. En los lugares donde los pastillones llegan al borde de los canales o cruzan los mismos, se construirán a ambos lados del canal de desagüe muros de 0,30 para asiento de los pastillones de acuerdo a los detalles especificados en los planos.

Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro. También las rejillas de patio sobre los canalones, detallados en los planos correspondientes deberán incluirse en este rubro.

26.c) <u>Cañerías de desagüe pluvial y registros.</u>

Se construirán de P.V.C. 150 mm. Con pendiente mínima de 2%, y son los que unen las bajadas con los canales de desagüe. Los registros correspondientes tendrán sus costos incluidos en este rubro.

26.d) <u>Registro decantador.</u>

Se construirán según detalles que figuran en planos.

27. <u>CERRAMIENTO EXTERIOR Y PORTONES DE ACCESO.</u>

27.a) <u>Cerramiento exterior c/malla metálica y muro inferior de piedra.</u>

Como cerramiento exterior se ejecutará un cercado perimetral con malla metálica, muro inferior de piedra y parantes de H°A° reforzado de 2,50 o 2,80 de altura cada 3,00 (tres) metros. La malla metálica será de 2"x2" e irá reforzada con 4 (cuatro) tensores de alambre galvanizado N°9 en el extremo curvo del poste se deberán colocar tres hiladas de alambre de púa. Los [illegible] H°A° irán anclados en

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 589 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración

dados de Hº. Ciclópeo: Estos deberán apoyarse en el fondo de la fosa sobre una losa de Hº de 10 cm. de espesor. Cada 20 m. se colocará otros parantes como contrafuertes, además de los contrafuertes esquineros. Sobre el muro inferior de piedra deberá llevar un muro de nivelación de ladrillo común pudiendo ser visto o revocado. Los detalles de este cerramiento exterior se encuentran detallados.

27.b) <u>Portón de acceso.</u>
Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente Se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura del portón será determinado por el Fiscal de Obras.

28. INSTALACION ELECTRICA.

28.1. Generalidades.

28.1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

28.1.2. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.
28.1.3. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.
28.1.4. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
28.1.5. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se

LA FORTALEZA
de Andres Torai
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

28.1.6. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto-vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

28.1.7. 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 tocaren los cables, ductos o conexiones.

28.1.8. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

28.1.9. Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

28.1.10. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

28.1.11. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

28.1.12. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

28.2. Especificaciones Técnicas.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-1
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

28.2.1. Equipos y Accesorios de Media Tensión.
Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

28.2.2. Cables subterráneos de Baja Tensión.
Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán industria nacional

28.2.3. Materiales para Baja Tensión.
En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.
28.2.3.1. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán Industria Nacional
28.2.3.2. Llaves termo magnéticas.
28.2.3.2.1. Características Generales.
Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea
28.2.3.3. Accesorios completos de embutir, con sus tapas.
28.2.3.3.1. Características generales.
Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

timbres o combinaciones de estos accesorios.

28.2.3.3.2. Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

28.2.3.4. Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos.

28.2.3.4.1. Características Generales.

Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero.
- Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.
- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado.

29. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y DE ILUMINACION

29.1. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.

29.1.1. Características generales.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. También puede ser utilizada la reactancia electrónica de alto factor de potencia, como mínimo

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. C

Serán aptos para colgar.
En los artefactos colgantes NO se permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W, 2x40 W y 1 x 40W, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m., en Aulas. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.
Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.
Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

29.2. Equipo eléctrico para iluminación de patios con lámparas de bajo consumo, de 105W
29.2.1. Características generales.
Los artefactos deberán ser completos, para acoplarse a una columna de hierro galvanizado de 2 ½", de altura libre sobre el suelo de 5 mts., empotrado 0,80 en una base de hormigón.
El hierro galvanizado debe tener con tapón hembra en la punta de tal forma a que no penetre agua dentro del caño. La columna tendrá en la base una pilastra de ladrillo visto de 0,50x0, 45x0, 45, en la que se colocará una caja de conexión de 10 x 10 con tapa de metal.
29.2.2. Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, reactores c/base para fotocélulas incorporadas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V. -50 Hz.
La lámpara será de bajo consumo de 105W
29.2.3. Características constructivas.
Los artefactos serán del tipo alumbrado público abierto AP1 con cuerpo metálico y acrílico. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2" O, como se indica en el numeral 3.2.1.
29.3. Ventiladores de Techo.
29.3.1. Características generales.

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 089 - Cnel. Oviedo

- Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete velocidades y caja metálica.
- Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

29.4. Campanilla Eléctrica.
Con comando desde la Administración se instalarán una campanilla en los lugares que se indique en planos, del tipo campana.
Observación: En los planos no está indicado el circuito del timbre pero se muestran los lugares en donde se colocarán las campanillas y el pulsador.

30. <u>INSTALACION SANITARIA.</u>
Observación: Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

30.1 <u>Generalidades.</u>
Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua.

30.2. <u>Instalación de Agua Potable.</u>
Observación: Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo
Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indique la NP Nº 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

30.2.a) <u>Red de distribución interna.</u>

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. **Los accesorios (codos, tés, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.**

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo "Excluso" o compuesto, asegurados a un dado de Hº de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

30.2.b) <u>Caños.</u>

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. La instalación de la

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Chel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

30.2.c) <u>Válvulas y registros:</u>

30.2.c)a) <u>Válvulas o registros de tipo "Exclusa" o compuesta:</u>

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

a) En los casos de que todas las bocas de riego serán de 3/4".

b) En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.

c) En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.

d) <u>Ensayos:</u> Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP N° 68.

30.3. <u>Instalación de Desagüe Cloacal.</u>

<u>Generalidades.</u>

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.

30.3.a) <u>Red de recolección de aguas servidas.</u>

La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica. Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm. En las cañerías externas de

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Chel. Oviedo

recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección, de acuerdo a las Normas NP Nº 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento – arena).

- **Las cámaras de inspección,** cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radio en la paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

-**La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00** o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

-**El caño de ventilación** terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

30.3. b) <u>Caños.</u>

Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

30.3.c) <u>Tanque séptico.</u>

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.
Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

30.3.d) <u>Pozo absorbente.</u>
Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

<u>Observación:</u> Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

30.3.e) <u>Campo de irrigación superficial.</u>
Se utiliza éste sistema cuando el nivel de la napa freática se encuentre a 1,50 m. aproximadamente del nivel del terreno. Se ejecutarán conforme a detalles individuales que se adjuntan para cada caso en los planos respectivos. Las cámaras de inspección externas serán de 0,40 x0, 40 m.; 0,50 x 0,50 m.; 0,60 x 0,60 m., según el caso, y llevarán doble tapa. La interna será de H°A° con varillas O 6 mm. e irá macizada con mezcla pobre y la externa, también de H°A°, apoyada sobre el registro. Se construirán siguiendo las indicaciones especificadas en los planos correspondientes (dimensionamiento y tipos de cañerías, longitudes y superficies de irrigación).

31. <u>ARTEFACTOS Y ACCESORIOS.</u>

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Generalidades.

Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

31.a) Inodoros.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

31.b) Lavatorios.

Mediano (57 cm. x 45 cm.).

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

31.c) Mingitorio.

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

31.d) Accesorios.

31.3)a) Perchas.

Serán del tipo doble y se colocarán una en cada caseta de inodoros en todos los sanitarios sin excepción y también dos en cada caseta de duchas. En los vestuarios se colocarán tantas unidades dobles como sean necesarias en los lugares que posteriormente indique el Fiscal.

31.3.b) Jaboneras.

Serán de 15 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. En cada caseta de ducha llevará uno de 15 cm. x 15 cm. con manija. Se colocarán también dos con manija por cada bañera.

31.3.c) Toallero.

Se colocará un toallero por cada lavatorio en los SSHH destinados a la Dirección y profesores.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 Cnel. Oviedo

31.3.d) Portarrollos.
Se colocará uno por cada inodoro.

31.3.e) Espejos.
Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,60 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.

32. MOBILIARIO INCORPORADO AL EDIFICIO.

32.a) Pizarrones.
EL CONSTRUCTOR deberá confeccionar pizarrones embutidos en las paredes. Dichos pizarrones deberán ejecutarse conforme a las siguientes especificaciones: preparar el marco de material cerámico y porta tiza con ladrillos empotrados, revocados posteriormente con mortero 1:3 (cemento-arena), dándole una terminación redondeada en las aristas interiores. En la zona del pizarrón propiamente dicha, aplicar una azotada con hidrófugo (ceresita). Posteriormente revoque con mortero 1:3 (cemento-arena) y aplicación de 3 manos de enduido plástico con fina textura de terminación, luego de la cantidad de lisado necesario. Aplicar sellador o fijador plástico, y 3 manos de pintura sintética para pizarrón, color verde pizarra. El marco porta tiza con color gris.

33. LIMPIEZA FINAL.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

34. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

34.a) Alcance.

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRUCTOR deseare emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

34.b) <u>Agua.</u>

Será proveída por EL CONTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

34.c) <u>Cemento.</u>

Se utilizará cemento nacional Tipo 1, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de HºAº no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre

LA FORTALEZA
de Andres Toraio
Ruc: 1091759-
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

34.d) Cal.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz. Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

34.e) Arena Lavada.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. **En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.**

34.f) Ladrillos.

34.f)a) Comunes de primera calidad.

Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

34.f)b) Semi prensados veteados.
Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

34.g) Vidrios.
Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 3mm. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

34.h) Tejas.
Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

34.i) Tejuelones.
Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

34.j) Tejuelas.
Deben ser prensadas a máquina, tener regularidad en la forma y dimensiones, y estar libres de aristas y núcleos calcáreos. Serán bien cocidas sin llegar a la vitrificación y tendrán color rojo uniforme.

34.k) Caños y Accesorios.
34.k)a) P.V.C. Rígido.
Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por la ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

34.l) Piedra.
34.l)a) Bruta.
Las piedras para cimientos serán tipo basáltica. Se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcita que forman parte de las

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo **"O"**.

34.l)b) Triturada.
Provendrá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas. El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

34.m) Varillas de Acero.
Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica FYK = 4.200 kg/cm2. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

34.n) Maderamen.
Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente. El maderamen será de curupay o Ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera. La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.

34.o) Pisos y Zócalos.
Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm. y las de los baños 15 x 15 cm. Deben estar estacionados como mínimos un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planas, sin rebarbas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm., debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-0
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

espesor total de las baldosas será de 2,5 cm. como mínimo.

34.p) Alambre para ataduras y empalmes de barra.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DISEÑOS DE ESPACIOS INCLUSIVOS

En búsqueda de brindar a las personas que poseen algún tipo de limitación física, espacios inclusivos, en cuanto accesibilidad y manejo autónomo, se aplicarán las siguientes especificaciones técnicas en las instituciones educativas a intervenir:

Rampa: La construcción de rampas, o superficies de tránsito con pendiente deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Señalización: Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas.

Ancho:

- Rampas de desarrollo longitudinal, que incluyan descansos, llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 0.90 mts. de ancho libre como mínimo.
- Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 90° serán de 1 mts. de ancho libre como mínimo.
- Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 180° utilizará 1,20 mts. de ancho libre como mínimo.

Pendiente:

- Desniveles de hasta 0.18 mts. de altura utilizarán rampas de 12% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.30 mts. de altura utilizarán rampas de 10% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.80 mts. de altura utilizarán rampas de 8% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.90 mts. de altura utilizarán rampas de 6% de pendiente.

Obs.: La altura máxima de desnivel a salvar por tramo de rampa es de 0.90 mts.

Desarrollo:

- Rampas de 12 % de pendiente tendrán un desarrollo máximo de 1.5 mts. de largo.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

- Rampas de 10% de pendiente tendrán un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo.
- Rampas de 8% de pendiente tendrán un desarrollo de 3.00 mts. a 10.00 mts. de largo.
- Rampas de 6% de pendiente tendrán un desarrollo de 10.00 mts. a 15.00 mts. de largo.

Pavimento: Se utilizará materiales de construcción resistente. El pavimento presentará una superficie antideslizante rugosa, no aguda ni filosa, sin accidente, libre de obstáculo en todo su ancho, a fin de evitar lastimadura al tacto o caídas. Se prestará atención al desagüe pluvial, así como las pendientes de los pisos de los espacios anexos, evitando que la rampa funcione como un medio colector de los mismos.

Descanso: En llegadas y salidas, así como entre tramos de rampa se podrán incluir descansos de 1.50 mts. de desarrollo como mínimo.

Bordillo o Cordón: Para desniveles superiores a 0.10 mts. se utilizará bordillo o cordón.

Pasamano: A partir de desniveles superiores a 0.25 mts. se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. La separación entre el pasamanos y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados.

Agarradera: Una rampa próxima a un muro deberá utilizar agarraderas de apoyo, colocado a 0,90 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro. La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. De material rígido, fijación firme y extremos curvados.

Baños:

Señalización: El box de baño para personas con capacidades diferentes, debe estar señalizado con el símbolo de accesibilidad.

Puerta:

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. O

Dimensiones mínimas: 0.90 mts. de ancho y 2.05 mts. de alto.
Apertura: Con un único movimiento al exterior del baño.
Picaporte: De accionamiento manual o automático, tipo palanca (a fin de evitar el deslizamiento de la mano), picaporte en forma de **L** o de **U**, no redondos (tipo pomo), a una altura entre 0.80 mts. y 1.00 mts. del nivel de piso terminado, para facilitar su accionamiento con la mano y otras partes del cuerpo.
Agarradera: Una agarradera o barra horizontal suplementaria en la puerta del lado interior del local, ubicado a 0.10 mts. del eje, entre 0.80 mts. y 1.00 mts. de altura con respecto al nivel del piso terminado, 0.40 mts. de longitud mínima, de material inoxidable.
Agarradera o Barra de apoyo: Se deberá proveer de estos medios a inodoros y duchas que permitan su utilización en forma cómoda y segura. De material rígido, inoxidable, fijación firme, extremos curvados y sección transversal circular de 3.5 cm. a 5 cm. de diámetro. La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Podrán ser fijas, removibles o plegables; en posición horizontal, diagonal o sobrepuesta en el piso.
Inodoro:
Adultos: El asiento del inodoro para adultos, colocado entre 0.48 mts. y 0.50 mts. de altura desde el nivel de piso terminado.
Niños o personas de baja estatura: El asiento del inodoro para niños o personas de baja estatura, colocado a una altura comprendida entre 0.30 mts. y 35 mts. desde el nivel de piso terminado.
Válvula de descarga: De accionamiento por sistema de palanca o automática, colocada a una altura máxima de 1.10 mts. con respecto al nivel del piso terminado.
En caso que técnicamente sea imposible instalar una válvula de descarga se utilizará cisterna alta con cuerda de accionamiento a 1.10 mts. de altura del piso terminado y cuente en el extremo con una argolla de sujeción.
Fijación: El inodoro deberá anclarse firmemente al piso mediante tirafondos a ambos lados.
Lavamano:
Área de aproximación: de 0.80 mts. de ancho y 0.85 mts. de longitud, 0.70 mts. de espacio libre por debajo del lavatorio, medido desde el nivel de piso terminado y 0.25 mts. medidos desde la parte externa del lavamanos o mesada, con aristas

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

curvadas de modo a evitar enganches o lastimaduras.

Altura:

- Adultos: De a 0.80 mts. a 0.85 mts. de altura con respecto al nivel del piso terminado.
- Niños o personas de baja estatura: de 0.65 mts. de altura con respecto al nivel del piso terminado.

Sistema de fijación: Sostenidos mediante ménsulas firmemente fijadas a la pared, como para oponer resistencia a esfuerzos aplicados en el borde de la superficie.

Grifería: Colocada a 0.50 mts. como máximo, medido desde la parte externa del lavamanos, dando posibilidad de accionamiento manual o automático, tipo palanca y monocomando.

Cañerías: Como mínimo a 0.25 mts. a partir del exterior del lavamanos o mesada. Con dispositivo de protección, de material adecuado a fin de evitar quemaduras.

Espejo: El borde inferior 0.90 mts. de altura máxima sobre el nivel de piso terminado y una inclinación del borde superior de 10° como mínimo.

Toallero y seca mano de aire: Cerca del lavatorio, entre 0.80 mts. y 0.90 mts. de altura del nivel de piso terminado.

Pavimento: De superficies antideslizantes en seco y mojado (a fin de evitar accidentes).

Color: Paredes, pisos, artefactos sanitarios, accesorios y agarraderas de colores contrastantes, para su distinción por parte de personas con dificultades de visión.

MANTENIMIENTO REPARACIÓN Y TERMINACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

Para la ejecución de los trabajos EL CONSTRATISTA efectuara previa visita de manera a ofertar los rubros necesarios a ejecutar conforme a las planillas y especificaciones técnicas. EL CONSTRATISTA se hará responsable de la exactitud de las medidas que aseguren la correcta ejecución de la obra.

Los rubros que se encaran en la generalidad de los casos son:

1. Reparación de techos.

   1.1.Reposición de tejas, tejuelas y tejulones rotos.

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 · Cnel. Oviedo

1.2.Remoción total y reposición.
2. Reparación de revoques.
3. Reparación de pisos.
4. Reparación de fisuras de muros.
5. Reparación de aberturas de madera y metálicas.
6. Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos.
7. Reparación de instalación sanitaria y de agua corriente.
8. Pintura en general.
9. Reposición de vidrios.
10. Obras complementarias.

DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS.

1. Reparación de Techos.

1.1. Reposición de tejas, tejuelas y tejuelones rotos.

Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar en los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.

En los casos de reposición de tejuelas y tejuelones, se procede de la misma forma pero el trabajo puede ser realizado desde abajo en el caso tejuelas o removiendo parte del techo para reponer tejuelones ya que los mismos se traban unos con otros.

1.2. Reposición total y Reposición.

Este trabajo se realiza cuando la falda de los techos está muy dañada, ya sea por saturación de tejas muy antiguas o por mala calidad del material usado en la ejecución.

En algunos casos el maderamen también es sustituido ya sea por ataque de termitas (cupií) o por mal dimensionamiento de las secciones de los tirantes y vigas, rajaduras, etc.

Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas.
Los trabajos de reposición deben ser realizados conforme indican las especificaciones técnicas de este rubro.

2. Reparación de revoques.

Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear
Las paredes con la mano y de observase huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.

3. Reparación de pisos

3.1. Por desprendimiento.

En el caso de desprendimiento se debe proceder primero a la remoción total de mezclas y rebarbas, dejando lo más limpio posible para luego proceder a su reposición.

3.2. Por mala ejecución en su base.

En el caso de la mala ejecución de la base puede ser por:

3.2.1. Mala ejecución del relleno interior.

Que no fue apisonado correctamente, produciendo hundimientos, en este caso se remueve el piso y se procede al apisonado de la base, una vez terminado el apisonado se repone el contrapiso y el piso.

3.2.2. Mala ejecución del contrapiso.

Que puede ser por la no utilización de mezcla, o sea solo cascoteada, o también por la no realización del contrapiso, solo asentado sobre terreno compactado.
El contrapiso debe ser ejecutado con una dosificación 1: 7: 12 (cemento – arena – cascote) con espesor de 10cm.
La reposición del piso debe realizarse conforme a especificaciones técnicas.

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

4. Reparación de fisuras en muros:

4.1. Fisuras a 45°.

Estas se producen generalmente por asentamiento del cimiento, en este caso, antes de proceder a la reparación de las fisuras, se deben abrir zanjas paralelas al cimiento en las zonas afectadas, procediendo a excavar en forma alternada (intercalado cada metro). Una vez realizado este procedimiento se debe excavar por debajo del cimiento hasta llegar al firme y submurar con piedra colocada con mezcla 1 : 2 : 10 (cemento – cal – arena).

Una vez terminado esto, se procede a la excavación de las restantes partes y se realiza el mismo procedimiento anterior.

4.2. Fisuras verticales y horizontales.

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de H°A° en el apoyo de la viga, etc.

En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

5. Reparación de aberturas de madera y metálicas.

5.1. Aberturas de madera.

Consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.

5.2. Aberturas metálicas.

Reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.

6. Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos.

Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

CENTRO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

red de ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.
De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.
Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termo magnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.
Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir cortocircuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.
En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.
Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.
Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista).
En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.
Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.

7. **Reparación de instalación sanitaria y de agua corriente.**

Los sanitarios son los que requieren un mantenimiento permanente, la limpieza debe ser realizada al finalizar la jornada de cada turno, de manera a que los mismos estén bien higienizados.
Es importante explicar el uso de los mismos en forma correcta y de ser posible, contar con un control permanente, a fin de lograr que los alumnos se disciplinen en el uso.
Los trabajos de limpieza y destranque en las cañería de desagüe cloacal deben realizarse con varillas que tengan las puntas protegidas para evitar daños en las

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Chel. Oviedo

cañerías, estos pueden producir filtraciones que con el correr del tiempo producen asentamientos de pisos, etc.
Los servicios higiénicos de instituciones educativas que no cuentan con servicio de red cloacal, deben contar con una cámara séptica dimensionada para su uso, esto hace que los pozos absorbentes tengan un mayor límite de vida.
Las tapas de los registros de inspección deben ir sellados con mezcla pobre de manera a evitar el ingreso de materiales que puedan obstruir las cañerías.
Las reparaciones más frecuentes en la instalación de agua corriente son: cambio de válvulas de goma en canillas, reparación de cisternas, se debe evitar el uso de conexiones que con el correr del tiempo se herrumbran y producen obstrucción en la cañería de agua corriente. Se debe observar si en los muros de los sanitarios no existen filtraciones en cuyo caso deben picarse las paredes en las zonas afectadas para su reparación.

8. Trabajos de pintura en general.
Los trabajos de pintura son muy importantes porque aparte de hermosear el aula cumple la función de sanitar y mantener, las paredes, techos y aberturas.

8.1. Pintura de mampostería.
En el caso de paredes nuevas antes de proceder a pintar se debe lijar bien sacando todos los excedentes del revoque una vez terminado es preferible pintar a la cal esto permite el curado de impurezas como coqueras de cal u otros.
Posteriormente ya se puede pintar con pintura látex color (no utilizar pomo color).
En paredes viejas previo al lijado se deben cerrar con mezcla todas las zonas de revoques desprendidos para luego proceder a lijar y sacar los excesos de pinturas para luego proceder a dar las manos de pintura necesarias.
Es importante tener en cuenta al iniciar los trabajos, que la primera mano de pintura debe darse en forma horizontal y la segunda en forma vertical, las pinceladas en ambos casos deben ser largas, procurando cubrir por lo menos de 1 a 1,20 metros.
De esta manera, a la vez de pintar mayor espacio de pared, se notan menos las pinceladas y se tiene un mejor acabado.

8.1.1. Pintura a la Cal.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

En el caso de la pintura a la cal, el preparado debe realizarse con **cal en pasta** y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede al apagado, éste puede realizarse en tambores de 200 litros, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanente mente con un palo largo, todo esto se debe realizar con especial cuidado porque en el proceso de apagado la cal puede saltar y producir quemaduras, el apagado se debe realizar un día antes de su uso.
El procedimiento es diluir la cal en pasta en un balde y luego esta cal diluida se cuela en otro balde, pasando por un colador que puede ser una tela metálica, media de nylon u otro paño, dentro de esta cal colada se debe agregar el pomo fijador que evita que una vez pintada la pared, la pintura se desprenda o salga al tocarla con la mano.

8.1.2. Pintura látex color (pintura al agua).

Una vez realizado el curado con pintura a la cal. Se procederá al pintado con material "Pintura látex color". Se deberá optar por colores claros en el interior de las aulas, los ladrillos a la vista podrán ser pintados en color cerámico (siempre hablamos de colores preparados, pintura al agua).

8.2. Pintura de techos.

En la pintura de techos de tejas se debe previamente proceder a lijar el maderamen para luego pintar con aceite de lino triple cocido, en el caso de maderamen nuevo, para luego pintar con barniz mate o brillante, si se desea mantener el color natural, o con pintura esmalte sintético del color deseado.
Todo trabajo de pintura requiere, un previo lijado de la superficie a intervenir. Es importante antes de iniciar los trabajos de pintura proteger las superficies de pisos y muebles con papel diario o carpas de plásticos a fin de evitar ensuciar y estropear a los mismos.
Los materiales más utilizados para los trabajos de pinturas de paredes son: cal en pasta, pomos color, lijas, pintura látex, pintura sintética, fijador, etc.
Los materiales más utilizados en techos y aberturas son aceite de lino triple cocido, barniz cedro, pintura al aceite, esmalte sintético, lijas, etc.

9. Reposición de vidrios.

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 680 - Cnel. Oviedo

Para la realización de estos trabajos se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 3mm. Debe ser asentado con masilla.

10. Obras complementarias.

Estas obras como su nombre lo indica son las que complementan y permiten dar una buena terminación a las obras edilicias y son:

10.1. Canaletas y Caños de Bajada.

Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24 y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben conectarse a las rejillas de desagüe pluvial, estas de ser posible deben tener un sistema de cañerías de desagüe pluvial subterránea que deben desembocar en lugares que no afecten otras edificaciones, en lo posible deben desembocar a la parte exterior del predio escolar o sea a las calles. Las canaletas deberán estar pintadas con un fondo anti óxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

Este sistema de cañerías debe ejecutarse colocando los caños en zanjas de la profundidad requerida, colocándose previamente en el fondo de las mismas arena y sobre estas deben asentarse los caños se coloca nuevamente arena y sobre estas, ladrillos para proteger sean dañados y sobre estos se realiza el relleno final y el compactado.

En caso de existir árboles en el predio de la escuela, las canaletas deben limpiarse una vez a la semana o cada 15 días a fin de evitar que las mismas se atoren en las bajadas por acumulación de hojas.

10.2. Canaletas de Desagüe Pluvial.

Este tipo de obra se ejecuta cuando no se cuenta con un sistema de cañerías de desagüe pluvial y se realiza conforme a planos de detalles en paralelo a las paredes longitudinales y en casos de existir desniveles en los extremos de los bloques, esto permite canalizar las aguas de lluvias y proteger de las erosiones que puedan producir estas.

10.3. Guarda Obra.

En el caso de obras que estén asentadas sobre terreno natural sin ninguna

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 · Cnel. Oviedo

protección se debe ejecutar un piso pegado al bloque en forma envolvente para que por efectos de las lluvias proteja de ensuciar las paredes, y a la vez proteger de erosiones, este piso puede ser realizado de diferentes tipos de materiales: hormigón, piedra laja, ladrillos, etc.

10.4. Camineros de Hormigón.

Estas obras se ejecutan cuando la comunicación entre bloques se realiza sobre terreno natural, esto hace que los pisos de los bloques se llenen de arenas y estén permanentemente sucios y en épocas de lluvias se llenen de barros, hecho que deteriora la textura de los mismos para evitar todo esto se realizan estos camineros y se ejecutan sobre terreno natural compactado generalmente de 1.8 x 1.8 ms. Con un espesor de 10 cms. Separadas por juntas de madera. Con dosificación 1:2:4 (cemento; arena; piedra triturada)

10.5. Cercado Perimetral.

En instituciones que no cuentan con cerramiento perimetral del predio y se debe ejecutar conforme a planos y especificaciones técnicas,

Como cerramiento exterior se ejecutará un cercado perimetral con malla metálica, muro inferior de piedra y parantes de H°A° reforzado de 2,50 o 2,80 de altura cada 3,00 (tres) metros. La malla metálica será de 2"x2" e irá reforzada con 4 (cuatro) tensores de alambre galvanizado N°9 en el extremo curvo del poste se deberán colocar tres hiladas de alambre de púa.

Los parantes de H°A° irán anclados en dados de H° ciclópeo: Estos deberán apoyarse en el fondo de la fosa sobre una losa de H° de 10 cm. de espesor. Cada 20 m. se colocará otros parantes como contrafuertes, además de los contrafuertes esquineros.

Sobre el muro inferior de piedra deberá llevar un muro de nivelación de ladrillo común pudiendo ser visto o revocado.

Los detalles de este cerramiento exterior se encuentran detallados.

Observación: Los trabajos de reparación y mantenimiento son muy importantes porque esto hace que la infraestructura edilicia y el predio no se deterioren y prolonguen su vida útil, los mismos deben realizarse permanentemente, además de realizarse estos inmediatamente, evitan que los gastos de Inversión en la

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 669 - Cael. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

reparación o reposición sean mayores, no es lo mismo reponer un vidrio roto que 10 vidrios rotos o una teja rota que 20 rotas. Es importante entender que realizando estas labores, nuestros hijos asistirán a una escuela digna en las que pueden desarrollar sus actividades escolares en un ambiente seguro, limpio y adecuado. Es importante entender que realizando estas labores, nuestros hijos asistirán a escuelas digna en las que pueden desarrollar sus actividades escolares en un ambiente seguro, limpio y adecuado.

LA FORTALEZA
de Andres Torres
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

LA FORTALEZA
de Andres Torres
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

ANEXO II
LISTAS DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS
PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

RESUMEN

LOTE 3 CANINDEYU						
Items	Código de Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Total (IVA INCLUIDO)	Precio Total (IVA INCLUIDO)
1	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.794 ITANARAMI- DISTRITO VILLA YGATIMI	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
2	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 6.244 TAKUARY- DISTRITO DE VILLA YGATYMI	Unidad	1	77.843.589	77.843.589
3	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 7094 - VERARO- DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
4	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 12.554 AGUAE- DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	180.259.312	180.259.312
5	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 15.432 YAKAJU-DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	213.570.260	213.570.260
6	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 2.463 PADRE HUMBERTO LUKE -DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	147.341.166	147.341.166

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS
Dirección General de Administración

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -

7	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 2.466 MARIA AUXILIADORA - DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	137.787.809	137.787.809
8	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 2.474 SAN BLÁS -DISTRITO DE VILLA YGATYMÍ	Unidad	1	189.269.513	189.269.513
9	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 2.478 GRAL BERNARDINO CABALLERO DE DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	206.122.718	206.122.718
10	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.708 GISLENE CASTELLO BAGATELLI -DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	149.091.583	149.091.583
11	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.731 SANTA LIBRADA - DISTRITO DE VILLA YGATYMI	Unidad	1	267.463.611	267.463.611
12	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.738 SAN LUIS - DISTRITO DE YBY PYTA	Unidad	1	238.249.127	238.249.127

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

13	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.756 IVAN ARTURO HEYN - DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	64.897.485	64.897.485
14	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.790 - TATU CUE- CORPUS CHRISTI	Unidad	1	180.259.313	180.259.313
15	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.793 FORTUNA -DISTRITO DE YBYRAROBANA	Unidad	1	117.011.319	117.011.319
16	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.795 MBOI JAGUA -DISTRITO DE VILLA YGATYMI	Unidad	1	262.750.166	262.750.166
17	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.802 -4 BOCAS TEKOYOYA(AVA GUARANI- DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
18	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 5.954 NTRA. SRA. DE LA ASUNCIÓN -DISTRITO DE CURUGUATY	Unidad	1	401.411.786	401.411.786
19	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 6.534 -DISTRITO DE YPE HÚ	Unidad	1	117.011.318	117.011.318

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091750-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

20	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 6540 YKUA VIJU- DISTRITO DE JASY KAÑY	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
21	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 15.189 ARROYO PIROY- DISTRITO: CURUGUATY	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
22	72131601-9999	ESC. BAS. Nº 15.434 -DISTRITO DE VILLA YGATIMI	Unidad	1	117.011.318	117.011.318
PRECIO TOTAL						3.652.408.400

ÍTEMS 1
ESCUELA BÁSICA Nº 5.794 ITANARAMI – DISTRITO VILLA YGATIMI

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	948.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. O...

	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				**74.043.589**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección de Infraestructura
Departamentos de Proyectos y Obras
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°				
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)		0,75	1.540.000	1.155.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancin de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
	Total				**31.667.729**

OBRA : PROYECTO 822	
UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 5.794 ITANARAMI- DISTRITO VILLA YGATIMI-DPTO. DE CANINDEYÚ	
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA	
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN	
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	**PAT.PROF. : 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.:	
SUP. TERRENO :	**SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**
RESUMEN	

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.729	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Valtado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**117.011.318**

ITEM 2

ESCUELA BÁSICA 6244 TAKUARY – DISTRITO DE DE VILLA YGATIMI

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 – X 6,80 – UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS – 63,70m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	15	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	M2	34	21.560	733.040

LA PORTALERA
de Andres Tora
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cncl. Oviedo

14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galerìa a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metàlica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS1D de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 589 - Cael. Oviedo

	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				74.043.589

OBRA : PROYECTO 822	
UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 6.244 TAKUARY – DISTRITO DE VILLA YGATIMI-DPTO. DE CANINDEYÚ	
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA	
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN	
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	**PAT.PROF. : S58**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.:	
SUP. TERRENO :	**SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**
RESUMEN DE SUPERFICIES	

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
3	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
4	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
5	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
	Total Presupuesto requerido				77.843.589

ITEM 3

ESCUELA BÁSICA Nº 7094 – VERARO – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 – X 6,80 – UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS – 63,70m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfáltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 · Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	Gl.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				74.043.589

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B – TECHO DE TEJAS – 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C		4	310.970	1.243.880

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancin de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.550.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección- Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
Total					**31.667.729**

OBRA : PROYECTO 822					
UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 7094 – VERARO – DISTRITO DE CURUGUATY - DPTO. DE CANINDEYÚ					
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA					
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN					
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ					**PAT.PROF. : 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN					
CTA. CTE. CTRAL.:					
SUP. TERRENO :				**SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**	
RESUMEN					
Nº	**RUBRO**	**UNID.**	**CANTIDAD**	**P. UNITARIO**	**P. TOTAL**
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.729	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**117.011.318**

ITEM 4

ESCUELA BÁSICA Nº 12.554 AGUAE – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 – UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS – 124,80m2.

Nº	**RUBRO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P. UNITARIO**	**P. TOTAL**
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.276.698
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c- Loseta sobre puerta de acceso	GL.	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650
6	Relleno y apisonado de interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400
8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metálica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antímoho incoloro	M2	20	11.000	220.000
	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antímoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430
19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobiliaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

BAÑO TIPO 2 DE E.E.B – TECHO DE TEJAS – 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armadoo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	-
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	-
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	-
	a-Ventanas tipo balancin de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alfélzar de ventana			-	-
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	-
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex .	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	Ml.	14	16.500	231.000

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección- Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
Total					**31.667.729**

OBRA : PROYECTO 822	
UBICACIÓN : ESCUELA BÁSICA Nº 12.554 AGUAE – DISTRITO DE CURUGUATY	
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA	
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN	
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	**PAT.PROF. : 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.:	
SUP. TERRENO :	**SUP. A EDIFICAR: 139,10m2.-**
RESUMEN DE SUPERFICIE	

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.729	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**180.259.312**

ITEM 5

ESCUELA BÁSICA Nº 15.432 YAKAJÚ – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

AULA TIPO DE 5,80 – X 6,80 – UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS – 63,70m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de Interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.795.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines		10,32	253.000	2.610.960

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8.	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y cafio de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalacfón de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 flaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				74.043.589

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B – TECHO DE TEJAS – 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 S5HH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	Ml.	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
Total					**31.667.729**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS
BLOQUE DE COCINA – COMEDOR DE 10,90 X 8,60 – UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS – 93,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	m2	93,8	3.850	361.130
	b- Replanteo	m2	93,8	2.750	257.950
2	Excavación y carga de cimiento con PBC	m3	10,73	310.970	3.336.708
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Zapatas de Hº Aº	m3	0,65	1.540.000	1.001.000
	b- Pilares de Hº Aº	m3	0,85	1.540.000	1.309.000
	c- Viga cumbrera , galería de Hº Aº y Viga 3	m3	1,21	1.540.000	1.863.400
	d- Encadenados de H° A° - Inferior y Superior	m3	3,06	1.540.000	4.712.400
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,30 cm.	m2	20,78	131.670	2.736.102
5	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44	98.450	2.307.668
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	m2	7,63	48.400	369.292
7	Muros de elevación :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a- De 0,15 para revocar	m2	46,04	71.720	3.301.989
	b- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	m2	97,23	76.120	7.401.148
	c- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ml	22	16.170	355.740
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,38 x 0,38 visto para corredor	ml	8,64	143.000	1.235.520
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	m2	121	132.000	15.972.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	gl	1	10.725.000	10.725.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	m2	176,02	19.470	3.427.109
	b- De viga cumbrera, galeria y encadenado de H° A°	m2	37,44	21.670	811.325
	c- De pilares de H° A°	ml	7	21.670	151.690
11	Contrapiso de H° de cascotes	m2	87,28	29.150	2.544.212
12	Piso de baldosa calcarea	m2	87,28	65.450	5.712.476
13	Zocalo calcareo	ml	53,9	21.560	1.162.084
14	Aberturas de madera :			0	0
	a- Puerta madera de 0,80 x 2,10 - placa	un	2	495.000	990.000
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Ventanas tipo balancines	m2	17,85	253.000	4.516.050
	b- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	un	1	759.000	759.000
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ml	44,8	8.250	369.600
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	m2	176,02	7.040	1.239.181
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	m2	13,13	11.000	144.430
	c- De viga cumbrera,galeria,encadenado y pilares a la cal	m2	37,44	7.040	263.578
	d- De aberturas metálicas con pintura sintética	m2	17,85	26.400	471.240
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	m2	97,19	11.000	1.069.090
	f- De tejuelones con barniz	m2	102,87	12.100	1.244.727
	g- De puerta metálica con pintura sintética	m2	5,16	26.400	136.224
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	m2	79,8	11.000	877.800
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	m2	37,8	16.500	623.700
18	Revestido de Azulejos	m2	6,1	52.250	318.725
19	Vidrios dobles	m2	17,85	104.500	1.865.325
20	Capitel de pilares	un.	4	132.000	528.000
21	Rampa	Gl	1	165.000	165.000
22	Desague Pluvial			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 669 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración

	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26	ml	37,8	44.000	1.663.200
23	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	8	71.500	572.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	6	71.500	429.000
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	1	165.000	165.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	6	121.000	726.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TCV para 3 llaves de ventiladores	Un.	1	132.000	132.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
25	Instalación Sanitaria			0	0
	a- Instalación de Agua Corriente	un	1	275.000	275.000
	Instalación de grifería y pileta de acero inoxidable	un	1	825.000	825.000
	b- Desagüe Cloacal	un	1	385.000	385.000
	Registro 40x40	un	1	165.000	165.000
28	Limpieza final	m2	93,8	3.850	351.130
	TOTAL GENERAL				**96.558.942**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS
BLOQUE DE COCINA – COMEDOR DE 10,90 X 8,60 – LISTADOS DE TIRANTES DE Hº Aº 126,00M2
DOSAJE: NINGUNO

MATERIALES	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Precio Total
ATRÁS				
TIRANTES DE 4,00 MTS.	ML.	80	35.000	2.800.000
TIRANTES DE 2,10 MTS.	ML.	4,2	35.000	147.000
FRENTE				0
TIRANTES DE 3,10 MTS.	ML.	62	35.000	2.170.000
GALERIA				0
TIRANTES DE 3,40 MTS.	ML.	68	35.000	2.380.000
TIRANTES DE 3,80 MTS.	ML.	3,8	35.000	133.000
TIRANTES DE 2,10 MTS.		2,1	35.000	73.500
FRENTE Y ATRÁS				0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

LISTÓN DE BOCA DE 4 X 8 CMS.	ML.	23	4.500	103.500
				7.807.000
COSTO DE MANO DE OBRA	M2	126		2.918.000
COSTO FINAL TOTAL :				10.725.000
COSTO FINAL :		**Gs./ M2**		**85.119**

OBRA : PROYECTO 822	
UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 15432 YAKAJU - DISTRITO DE CURUGUATY - DPTO. DE CANINDEYÚ	
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA	
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN	
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	**PAT.PROF. : 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.:	
SUP. TERRENO :	**SUP. A EDIFICAR: 173,60m2.-**
RESUMEN DE SUPERFICIES	

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Comedor de 10,90 x8,60mts.	Gl.		96.558.942	96.558.942
2	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
3	Un Sanitario	Gl.		31.667.729	31.667.729
4	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
5	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100,000
6	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
7	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**213.570.260**

Items 6

ESCUELA BÁSICA Nº 2.463 PADRE HUMBERTO LUKE – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 124,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480
	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.275.698

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650
6	Relleno y apisonado de interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400
8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605
	b- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metálica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	20	11.000	220.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430
19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobiliaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN: ESC. BAS. Nº 2.463 PADRE HUMBERTO LUKE - DISTRITO DE CURUGUATY -DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN: 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

PROFESIONAL: ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	**PAT.PROF. : 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.: PADRON Nº: 694 FINCA Nº: 655	
SUP. TERRENO: 4 Hás, 694m2.-	**SUP. A EDIFICAR: 124.80m2.-**
RESUMEN	

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	125,00	50.000	6.250.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**147.341.583**

ITEM 7
ESCUELA BÁSICA Nº 2.466 MARÍA AUXILIADORA – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS
AULA TIPO 1ra. INFANCIA DE 7.20 X 7.20 Techo de tejas y tejuelones con tirantes y viga de Hº Aº
84.00m2 2015

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PREPARACION DE LA OBRA				
	a- Limpieza y preparación del terreno	m2	92	3.850	354.200
	b- Replanteo	m2	92	2.750	253.000
2	Excavación y carga de cimiento de P.B.C.	m3	22	310.970	6.841.340
3	ESTRUCTURA DE H°A°			0	
	a- Zapatas, pilares y viga cumbrera de H°A° y dado	m3	1,65	1.540.000	2.541.000
	b- Encadenado inferior y superior de H°A°	m3	3,44	1.540.000	5.297.600
4	MAMPOSTERIA DE NIVELACION			0	
	a- de 0.60	m2	0,8	258.500	206.800
	b- de 0.45	m2	5,31	199.100	1.057.221
	c- de 0.30	m2	11,36	131.670	1.495.771
5	RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES	m3	34,59	98.450	3.405.386
6	AISLACION ASFALTICA			0	
	a- Mampostería de aislación horizontal con aisl. Cantero	m2	25	48.400	1.210.000
7	MAMPOSTERIA DE ELEVACION			0	
	a- De 0.15 revoque ambas caras	m2	37,12	71.720	2.662.246

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	b- De 0.15 visto una cara	m2	59,4	145.320	8.632.008
	c- De 0.30 revoque ambas cara	m2	11,82	129.250	1.527.735
	d- De 0.30 visto una cara	m2	46,82	133.650	6.257.493
8	LOSETA SOBRE ABERTURA	Ud.	1	198.000	198.000
9	ENVARILLADO SOBRE Y BAJO ABERTURAS	ml	44,7	16.170	722.799
10	PILAR DE MAMPOSTERIA 0.40x0.40	ml	9,6	143.000	1.372.800
11	CAPITEL DE PILARES	Ud.	4	132.000	528.000
12	TECHO DE TEJAS y TEJUELONES CON TIRANTES DE H°A°	m2	111,5	132.000	14.718.000
	Tirantes de 2"x6" de HºAº y liston de boca de 2"x3"		1	8.360.000	8.360.000
13	REVOQUE			0	
	a- De paredes interior, exterior con hidrófugo una capa	m2	271,93	19.470	5.294.477
	b- De pilares de galería con hidrófugo	m2	15,2	21.670	329.384
	c- De cantero con hidrófugo	m2	7,84	21.670	169.893
	d- De viga cumbrera + viga galería	m2	20,48	21.670	443.802
	e- de nivelacion	m2	17	21.670	368.390
14	CONTRAPISO H°P° 0.07	m2	79,49	55.650	4.423.619
15	PISO DE BALDOSA CALCAREO 20x20 ROJO	m2	75,32	184.450	13.892.774
16	ZOCALO CALCAREO	ml	41,3	21.560	890.428
17	ABERTURAS DE MADERA			0	
	a- Placa 0.70 x 2.10	Ud.	1	495.000	495.000
	b- Placa 0.60x1.20	Ud.	2	473.000	946.000
18	PUERTA de abrir 090 X 2.10 (inclusivo)	Ud.	1	539.000	539.000
19	ABERTURAS METALICAS			0	
	a- Balancin de 1.50x 1.70 2 unid	m2	5,1	253.000	1.290.300
	b- Balancin 1.50x 1.00 6 unid	m2	9	253.000	2.277.000
	c- Puerta metálica 1.08x2.50	m2	2,7	698.500	1.885.950
20	REVOQUE MOCHETAS 1:3	ml	45,4	8.250	374.550
21	PINTURA DE MAMPOSTERIA			0	
	a- A la cal en interior	m2	203,69	7.040	1.433.978
	b- De pilares revocados y paredes revocadas exterior al latex	m2	90	11.000	990.000
	c- Con látex en mampostería vista	m2	108	11.000	1.188.000
	d- De aberturas en sintético	m2	14,76	26.400	389.664
	e- De madera al barniz	m2	9,42	16.720	157.502
	f- De techo tirantes de Hº al agua y tejuelones al barniz	m2	105,85	11.000	1.164.350
	g- pintura de viga cumbrera y viga de galeria	m2	20,48	11.000	225.280
22	VIDRIOS DOBLES 4mm	m2	14,54	104.500	1.519.430
23	DESAGUE CLOACAL			0	

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a- Instalación cloacal	gl	1	605.000	605.000
	b- Registro 40x 40	Ud.	1	209.000	209.000
	c- Registro 60 x 60	Ud.	1	302.500	302.500
	d- Cámara séptica 1.90 x 1.15 x 1.20	Ud.	1	1.595.000	1.595.000
	e- Pozo ciego 2.00 x 2.50	Ud.	1	1.925.000	1.925.000
24	DESAGUE PLUVIAL			0	
	a- Canaletas y bajadas	ml	33,75	44.000	1.485.000
25	INSTALACION DE AGUA CORRIENTE	Ud.	1	495.000	495.000
26	ARTEFACTOS e INST. DE ARTEF., GRIFERIA y mesada y BARRAS DE ASIMIENTO	Ud.	1	3.080.000	3.080.000
26	Mueble bajo mesadas	Ud.	1	1.320.000	1.320.000
27	ESPEJO 0.40x1.75	Ud.	1	88.000	88.000
28	AZULEJOS EN SS. HH.	m2	27,44	52.250	1.433.740
29	PIZARRON fijo	Ud.	1	825.000	825.000
29	Escalera de acceso	Ud.	1	165.000	165.000
30	RAMPA PEATONAL	Ud.	1	165.000	165.000
30	Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso	m2	26,4	33.000	871.200
32	INSTALACION ELECTRICA SEGÚN PLANO			0	
	Instalación del tablero TS10 de 6 AG con barra de fase y nuetro	Boc.	6	71.500	429.000
	Instalación del tablero comando de ventiladores TCV	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	15	71.500	1.072.500
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	4	71.500	286.000
	ARTEFACTOS ELÉCTRICOS			0	
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W	Un.	6	77.000	462.000
	Tablero TS de 6 AG con barras de fase y neutro	Un.	1	181.500	181.500
	Tablero TCVde 2 AG con barras de fase y neutro	Un.	1	132.000	132.000
	Ventilador de techo de 56"	Un.	2	429.000	858.000
	alimentacion al tablero existente c/cable NYY de 2x6 mm2	mts	10	22.000	220.000
35	EXTINTOR DE 6 KILOS	Ud.	2	308.000	616.000
36	LIMPIEZA FINAL	m2	92	3.850	354.200
TOTAL					**128.737.809**

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 2.466 MARÍA AUXILIADORA - DISTRITO DE CURUGUATY -DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO - ASUNCIÓN

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	PAT.PROF. : 558
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.: PADRON Nº: 5.202 FINCA Nº: 5.114	
SUP. TERRENO : 7.756 m2	SUP. A EDIFICAR: 94,00m2.-
RESUMEN	

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de Preescolar de 7.20x7.20mts.	Gl.		128.737.809	128.737.809
2	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	105,00	50.000	5.250.000
3	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
4	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
5	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**137.787.809**

ITEM 8

ESCUELA BÁSICA Nº 2.474 SAN BLÁS – DISTRITO DE VILLA YGATYMÍ
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
SS.HH TIPO DE 4,40 X 6,15

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	42,34	3.850	163.009
	b- Replanteo	M2	42,34	2.750	116.435
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	9	310.970	2.798.730
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Encadenados de H° A°	M3	1,9	1.540.000	2.926.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,30 cm.	M2	11	131.670	1.448.370
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	7,2	98.450	708.840
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	5,5	48.400	266.200
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	63	71.720	4.518.360
	b- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	50,64	76.120	3.854.716
	c- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	15,6	16.170	252.252
8	Techo :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 589 - Cnel. Oviedo

	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	43	132.000	5.676.000
	d- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	3.245.000	3.245.000
9	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	135	19.470	2.628.450
10	Contrapiso de H° de cascotes	M2	38	29.150	1.107.700
11	Piso de baldosa calcarea	M2	22,5	65.450	1.472.625
12	Guarda Obra alisada de cemento	M3	13,5	33.000	445.500
13	Rampa peatonal	un	1	165.000	165.000
14	Zocalo calcareo	ML.	2,6	21.560	56.056
15	Aberturas de madera :			0	0
	a- Puerta tablero	M2	5,5	698.500	3.841.750
	b- Para boxes enchapados con formica	UN.	4	495.000	1.980.000
16	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Ventanas tipo balancines	M2	3,17	253.000	802.010
17	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	19	8.250	156.750
18	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	63	7.040	443.520
	b- De aberturas de madera con barniz sintético	M2	11	16.720	183.920
	c- De aberturas metálicas con pintura sintética	M2	3,17	26.400	83.688
	d- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	50,64	1.100	55.704
	e- De tejuelones con barniz	M2	37	12.100	447.700
	f- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	23,5	12.100	284.350
	g- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML.	17,5	16.500	288.750
19	Revestimientos :			0	0
20	a- De azulejos de 0,15 x 0,15 cm.	M2	82	52.250	4.284.500
21	Vidrios dobles	M2	3,17	104.500	331.265
22	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 33 cms.	ML.	17,5	44.000	770.000
23	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS de 3 AG.	Boc.	2	71.500	143.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
24	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W	Un.	10	82.500	825.000
	Tablero TS de 3 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	132.000	132.000
25	Instalación sanitaria :			0	0
	a- Agua corriente - desague cloacal - camara de		1	4.345.000	4.345.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	inspección y artefactos sanitario completo			0	0
	b- Camara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, Incluye cañeria externa y registros según plano general	UN.	1	2.420.000	2.420.000
26	c- Pozo absorvente tipo 2 de 2,50 x 3,00	UN.	1	2.090.000	2.090.000
27	Barras de asiento	UN.	2	385.000	770.000
28	Limpieza final	M2	27,1	3.850	104.335
	TOTAL GENERAL				**57.347.485**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
Listado de Instalaciòn sanitaria

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PVC de 1"	ML	5	3.500	17.500
2	PVC de 3/4"	ML	28	3.000	84.000
3	PVC de 150 mm. Rígido	ML	5	13.000	65.000
4	PVC de 100 mm. (blanco liviano pared de 1,6 mm)	ML	13	9.000	117.000
5	PVC de 75 mm.	ML	3,5	8.000	28.000
6	PVC de 50 mm.	ML	12	6.000	72.000
7	PVC de 40 mm.	ML	9	5.000	45.000
8	Codo de 1" con reducción a 3/4"	UN.	1	2.500	2.500
9	Codo de 3/4"	UN.	15	2.500	37.500
10	Codo de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	6	2.500	15.000
11	Tee de 1" con reducciòn a 3/4"	UN.	2	2.500	5.000
12	Tee de 3/4"	UN.	3	3.500	10.500
13	Tee de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	14	3.500	49.000
14	Tee de 100 mm.	UN.	5	3.500	17.500
15	Codo de 75 mm.	UN.	1	4.500	4.500
16	Codo de 50 mm.	UN.	1	4.500	4.500
17	Codo de 40 mm.	UN.	5	4.000	20.000
18	Tee de 50 mm.	UN.	2	4.500	9.000
19	Tee de 40 mm.	UN.	4	4.000	16.000
20	Cinta teflón de 3/4 x 25 mts.	UN.	5	4.500	22.500
21	Adhesivo plastico de 75 cc	UN.	5	7.500	37.500
22	Limpiador de 200 cc	UN.	1	7.500	7.500
23	Llave de paso de 1/2" con campana	UN.	9	65.000	585.000
24	Canilla de 1/2" para lavatorios	UN.	7	90.000	630.000
25	Rejilla de piso sifonada de 150 x 150 x 50 mm.	UN.	3	15.000	45.000

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

26	Sopapa para lavatorios	UN.	7	15.000	105.000
27	Caño de bajada de embutir para inodoro	UN.	5	14.000	70.000
28	Enchufe de goma para inodoro	UN.	5	6.000	30.000
29	Tornillos con tarugos para sujeción de artefactos	UN.	30	5.000	150.000
30	Conexiones de 1/2" para artefactos	UN.	15	6.500	97.500
31	Alma doble de 1/2" roscable	UN.	15	3.500	52.500
32	Mingitorio	UN.	3	210.000	630.000
33	Inodoro para cisterna alta	UN.	5	145.000	725.000
34	Tapa para inodoro	UN.	5	28.000	140.000
35	Cisterna para inodoros	UN.	5	25.000	125.000
36	Lavatorios con pedestal	UN.	1	150.000	150.000
37	Labatorio de embutir	UN	6	120.000	720.000
38	Mesada de H°A° azulejado	GL.	2	80.000	160.000
39	Percha tipo doble	UN.	5	25.000	125.000
40	Jaboneras de 15 x 15 cm.	UN.	7	25.000	175.000
41	Portarrollos	UN.	5	25.000	125.000
42	Espejo con marco de madera o plástico de 60 x 50 cm.	UN.	7	35.000	245.000
43	Mano de Obra	GL.	1	350.000	350.000
	Cámara de Inspección				0
44	- de 1.00 x 0.60	UN.	1	215.000	215.000
45	- de 0.60 x 0.60	UN.	1	155.000	155.000
46	- de 0.40 x 0.40	UN.	2	136.500	273.000
TOTAL GENERAL					**6.765.000**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS

BLOQUE ADMINISTRATIVO DE 7,20 X 7,20 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 76,00 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	76	3.850	292.600
	b- Replanteo	M2	76	2.750	209.000
2	Excavación y carga de cimiento de PBC.	M3	22,48	310.970	6.990.605
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,25	1.540.000	1.925.000
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,56	1.540.000	3.942.400
4	Muros de nivelación :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	a- De 0,45 cm.	M2	8,7	199.100	1.732.170
	b- De 0,30 cm.	M2	6,88	131.670	905.890
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de Interiores	M3	27	98.450	2.658.150
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	13,43	48.400	650.012
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	59,4	71.720	4.260.168
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	57,84	255.150	14.757.876
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	20,2	129.250	2.610.850
	d- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	25,2	16.170	407.484
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,30 x 0,30 para revocar	ML	10,8	54.450	588.060
	b- De 0,38 x 0,38 visto para corredor	ML	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	101,5	132.000	13.398.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoque :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	151,6	19.470	2.951.652
	b- De pilares 0,30 x 0,30 cm.	Ml.	10,8	21.670	234.036
	c- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	13,4	21.670	290.378
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	67	55.650	3.728.550
12	Piso de baldosa calcarea	M2	67	184.450	12.358.150
13	Zocalo calcareo	ML.	43,5	21.560	937.860
14	Revestimiento de azulejo 0,15x0,15	M2	11,34	52.250	592.515
14	Aberturas :			0	0
	a- Puerta tablero de 0,90 x 2,10 marco contramarco y cerradura	UN.	2	1.320.000	2.640.000
	b- Puerta placa de 0,80 x 2,10 marco contramarco y cerradura	UN.	2	495.000	990.000
	c- Puerta placa de 0,70 x 2,10 marco contramarco y cerradura	UN.	1	473.000	473.000
	d- Ventanas tipo balancines	M2	12,24	253.000	3.096.720
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	34,32	8.250	283.140
	b- De ladrillos comunes tipo sardinel	ML.	6	41.800	250.800
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal		140,26	7.040	987.430
	b- De pilares a la cal		13	7.040	91.520

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

	c- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	11,9	11.000	130.900
	d- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	13,4	7.040	94.336
	e- De balancines con pintura sintética	M2	12,24	26.400	323.136
	f- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	134,84	11.000	1.483.240
	g- De tejuelones con barniz	M2	92	11.000	1.012.000
	h- De puerta metálica con pintura sintética	M2	16,8	26.400	443.520
	i- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	60,3	11.000	663.300
	j- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	12,24	104.500	1.279.080
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	15	71.500	1.072.500
	Instalación del tablero de comando TC	Boc.	15	71.500	1.072.500
	Instalación del tablero de comando de ventiladores	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	11	71.500	786.500
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de Tomas computadoras	Boc.	18	71.500	1.287.000
	Alimentación de los circuitos de A.A	Boc.	12	71.500	858.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	6	121.000	726.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
	Equipos de A.A 12.000 BTU	Un.	2	2.640.000	5.280.000
	Equipos de A.A 24.000 BTU	Un.	1	3.960.000	3.960.000
20	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
21	Instalación Sanitaria			0	0
	Agua Corriente, Instalación de artefactosDesague cloacal, camara de inspeción de 40x40	UN.	1	1.760.000	1.760.000
22	Limpieza final	M2	76	3.850	292.600
	TOTAL GENERAL				**121.722.028**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS
SS.HH TIPO DE 4,40 x 6,15 - LISTA DE MATERIALES DE INSTALACIÓN SANITARIA

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 089 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

Nº	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PVC de 1"	ML	2	3.500	7.000
2	PVC de 3/4"	ML	4,5	3.000	13.500
3	PVC de 1/2"	ML	1,5	2.200	3.300
4	PVC de 150 mm. Rígido	ML			0
5	PVC de 100 mm.	ML	2	9.000	18.000
6	PVC de 75 mm.	ML	2	8.000	16.000
7	PVC de 50 mm.	ML	1	6.000	6.000
8	PVC de 40 mm.	ML	1	5.000	5.000
9	Codo de 1" con reducción a 3/4"	UN.			0
10	Codo de 3/4"	UN.	3	2.500	7.500
12	Codo de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	1	2.500	2.500
13	Tee de 1" con reducción a 3/4"	UN.			0
15	Tee de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	1	3.500	3.500
16	Llave de paso 3/4"	UN.	1	70.000	70.000
17	Codo de 100 mm.	UN.	1	9.000	9.000
18	Codo de 75 mm.	UN.	1	7.000	7.000
19	Codo de 50 mm. con ángulo de 45°	UN.			0
21	Tee de 100 mm.	UN.			0
22	Tee de 40 mm.	UN.			0
23	Ramal de 100 mm. con reducción de 50 mm.	UN.	1	9.000	9.000
24	Ramal de 50 mm.	UN.			0
25	Cinta teflón de 3/4 x 25 mts.	UN.	2	4.500	9.000
26	Adhesivo plastico de 75 cc	UN.	2	7.500	15.000
27	Limpiador de 200 cc	UN.	2	7.500	15.000
28	Llave de paso de 3/4" con campana	UN.	1	75.000	75.000
29	Llave de paso de 1/2" con campana para mingitorio	UN.			0
30	Canilla con pico de mangera de 1/2"	UN.			0
31	Canilla de 1/2" para lavatorios	UN.	1	90.000	90.000
32	Rejilla de piso sifonada de 150 x 150 x 50 mm.	UN.	1	15.000	15.000
33	Rejilla de piso cilindrico de 100 x 100 mm.	UN.			0
34	Sopapa para lavatorios	UN.	1	15.000	15.000
35	Caño de bajada de embutir para inodoro	UN.	1	14.000	14.000
36	Conexión de unión entre caño de bajada con cisterna	UN.	1	6.500	6.500
37	Enchufe de goma para inodoro	UN.	1	6.500	6.500
38	Tornillos con tarugos para sujeción de artefactos	UN.	4	5.000	20.000
39	Conexiones de 1/2" para artefactos	UN.	2	6.500	13.000

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

40	Alma doble de 1/2" roscable	UN.	2	3.500	7.000
41	Hierro de 12" para sujeción de lavatorios	UN.	1	25.000	25.000
42	Inodoros con pedestal	UN.	1	145.000	145.000
43	Tapa para inodoro	UN.	1	28.000	28.000
44	Cisterna para inodoros	UN.	1	25.000	25.000
45	Lavatorios con pedestal mediano de 57 x 45 cm.	UN.	1	150.000	150.000
46	Mingitorio de pared blanco	UN.			0
47	Ducha tipo Corona c/ brazo metálico	UN.			0
48	Percha tipo doble (2 por inodoro)	UN.	1	25.000	25.000
49	Jaboneras de 15 x 15 cm. (1 por lavatorio + ducha)	UN.	1	25.000	25.000
50	Toalleras (1 por lavatorio)	UN.			0
51	Portarrollos (1 por inodoro)	UN.	1	25.000	25.000
52	Espejo con marco de madera o plástico de 60 x 50 cm.	UN.	1	35.000	35.000
53	Mano de Obra	GL.	1	662.200	662.200
	Cámara de Inspección				0
54	- de 1.00 x 0.60	UN.			0
55	- de 0.60 x 0.60	UN.			0
56	- de 0.40 x 0.40	UN.	1	136.500	136.500
	TOTAL GENERAL				**1,760.000**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 2.474 SAN BLÁS -DISTRITO DE VILLA YGATYMÍ- DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ | **PAT.PROF. : 558**

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

CTA. CTE. CTRAL.: PADRON Nº: 822 FINCA Nº: 770

SUP. TERRENO : 3Hás, 5.000,00m2.- | **SUP. A EDIFICAR: 118,34m2.-**

RESUMEN DE SUPERFICIES

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un bloque administrativo	Gl.		121.722.028	121.722.028
2	Un Sanitario	Gl.		57.347.485	57.347.485
3	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	128,00	50.000	6.400.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000

LA FORTALEZA
de Andres Tora
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**189.269.513**

Ítems 9

ESCUELA BÁSICA Nº 2.478 GRAL. BERNARDINO CABALLERO – DISTRITO DE CURUGUATY.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
BLOQUE DE 3 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS 186,00 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	186	3.850	716.100
	b- Replanteo	M2	186	2.750	511.500
2	Excavacion y carga de cimiento con PBC	M3	32,7	310.970	10.168.719
3	Estructura de H° A° :			0	
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	3,38	1.540.000	5.205.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	5,27	1.540.000	8.115.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	3	198.000	594.000
4	Muros de nivelación :			0	
	a- De 0,45 cm.	M2	7,2	199.100	1.433.520
	b- De 0,30 cm.	M2	19	131.670	2.501.730
	c- De 0,60 cm.	M2	1,3	258.500	336.050
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	69	98.450	6.793.050
6	Aislación asfaltica :			0	
	a- De paredes	M2	15	48.400	726.000
7	Muros de elevación :			0	
	a- De 0,30 para revocar	M2	13,1	129.360	1.694.616
	b- De 0,15 para revocar	M2	10	71.720	717.200
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	68,6	133.650	9.168.390
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	95	76.120	7.231.400
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	48	16.170	776.160
8	Pilares :			0	
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	15,4	143.000	2.202.200
9	Techo :			0	
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	246,6	132.000	32.551.200
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	18.480.000	18.480.000
10	Revoques :			0	
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	181,3	19.470	3.529.911

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-
Cel. 0976 529 089 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	b- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	43,1	21.670	933.977
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	172,5	29.150	5.028.375
12	Piso de baldosa calcarea	M2	172,5	65.450	11.290.125
13	Zocalo calcareo	ML	100	21.560	2.156.000
14	Aberturas metálicas :			0	
	a- Puerta metálica de 1,20 x 2,10	UN.	3	759.000	2.277.000
	b- Ventanas tipo balancines 12 ventanas de 1,50 x 1,68	M2	30,96	253.000	7.832.880
15	Alfeizar de ventanas :			0	
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML	86	8.250	709.500
16	Pinturas :			0	
	a- De paredes a la cal	M2	181,3	7.040	1.276.352
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	27,8	11.000	305.800
	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	43,1	7.040	303.424
	d- De balancines con pintura sintética	M2	30,96	26.400	817.344
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	245,6	11.000	2.701.600
	f- De tejuelones con barniz	M2	217	12.100	2.625.700
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	16,5	26.400	435.600
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	143	11.000	1.573.000
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML	64	16.500	1.056.000
16	Vidrios dobles	M2	30,96	104.500	3.235.320
17	Desague Pluvial			0	
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 – desarrollo 33 cms.	ML	64	44.000	2.816.000
18	Instalación eléctrica			0	
	Instalación del tablero TS10 de 20 AG.	Boc.	36	71.500	2.574.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	36	71.500	2.574.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	30	71.500	2.145.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	18	71.500	1.287.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	36	71.500	2.574.000
	Alimentación de los circuitos del Toma computadora	Boc.	102	71.500	7.293.000
19	Artefactos electricos			0	
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	6	165.000	990.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	12	121.000	1.452.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	6	93.500	561.000
	Tablero TS 10 de 20 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	3	165.000	495.000

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	3	165.000	495.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	12	429.000	5.148.000
20	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
21	Mobiliarios :			0	
	a- Pizarrones	UN.	3	825.000	2.475.000
22	Limpieza final	M2	186	3.850	716.100
	TOTAL GENERAL				**197.222,718**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN:ESC. BAS. Nº 2.478 GRAL. BERNARDINO CABALLERO -DISTRITO DE CURUGUATY- DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ | **PAT.PROF. : 558**

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

SUP. TERRENO : 1Hª 9,100.00m2.-

CTA. CTE. CTRAL.: PADRÓN Nº: FINCA Nº: 828 | **SUP. A EDIFICAR:186,00M2.-**

RESUMEN DE SUPERFICIES

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tres Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		197.222.718	197.222.718
2	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	102,00	50.000	5.100.000
3	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
4	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
5	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**206.122.718**

Ítems 10

ESCUELA BÁSICA Nº 5708 GISLENE CASTELLO BAGATELLI – DISTRITO DE CURUGUATY

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS - 124,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480
	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.276.698

LA FORTALEZA
de Andres Torres
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cael. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650
6	Relleno y apisonado de interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400
8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes Interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	20	11.000	220.000

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091750-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430
19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobiliaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN: ESC. BAS. Nº 5.708 GISLENE CASTELLO BAGATELLI-DISTRITO DE CURUGUATY- DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 589 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN					
PROFESIONAL: ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ					
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN					
CTA. CTE. CTRAL.:					
SUP. TERRENO : 9.695,1191m2.-		SUP. A EDIFICAR:124,80m2.-			
RESUMEN					
N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	160,00	50.000	8.000.000
3	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
4	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
5	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					149.091.583

Ítems 11

ESCUELA BÁSICA Nº 5731 SANTA LIBRADA DISTRITO DE VILLA YGATIMÍ

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS

BLOQUE ADMINISTRATIVO DE 7,20 X 7,20 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 76,00 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	76	3.850	292.600
	b- Replanteo	M2	76	2.750	209.000
2	Excavación y carga de cimiento de PBC.	M3	22,48	310.970	6.990.606
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,25	1.540.000	1.925.000
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,56	1.540.000	3.942.400
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	8,7	199.100	1.732.170
	b- De 0,30 cm.	M2	6,88	131.670	905.889
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de Interiores	M3	27	98.450	2.658.150
6	Aislación asfáltica :			0	0
	a- De paredes	M2	13,43	48.400	650.012
7	Muros de elevación :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091750-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a- De 0,15 para revocar	M2	59,4	71.720	4.260.168
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	57,84	255.150	14.757.876
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	20,2	129.250	2.610.850
	d- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	25,2	16.170	407.484
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,30 x 0,30 para revocar	ML.	10,8	54.450	588.060
	b- De 0,38 x 0,38 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	101,5	132.000	13.398.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoque :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	151,6	19.470	2.951.652
	b- De pilares 0,30 x 0,30 cm.	ML.	10,8	21.670	234.036
	c- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	13,4	21.670	290.378
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	67	55.650	3.728.550
12	Piso de baldosa calcarea	M2	67	184.450	12.358.150
13	Zocalo calcareo	ML.	43,5	21.560	937.860
14	Revestimiento de azulejo 0,15x0,15	M2	11,34	52.250	592.515
14	Aberturas :			0	0
	a- Puerta tablero de 0,90 x 2,10 marco contramarco y cerradura	UN.	2	1.320.000	2.640.000
	b- Puerta placa de 0,80 x 2,10 marco contramarco y cerradura	UN.	2	495.000	990.000
	c- Puerta placa de 0,70 x 2,10 marco contramarco y cerradura	UN.	1	473.000	473.000
	d- Ventanas tipo balancines	M2	12,24	253.000	3.096.720
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	34,32	8.250	283.140
	b- De ladrillos comunes tipo sardinel	ML.	6	41.800	250.800
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	140,26	7.040	987.430
	b- De pilares a la cal	M2	13	7.040	91.520
	c- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	11,9	11.000	130.900
	d- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	13,4	7.040	94.336
	e- De balancines con pintura sintética	M2	12,24	26.400	323.136
	f- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	134,84	11.000	1.483.240
	g- De tejuelones con barniz	M2	92	11.000	1.012.000
	h- De puerta metálica con pintura sintética	M2	16,8	26.400	443.520
	i- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	60,3	11.000	663.300
	j- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

17	Vidrios dobles	M2	12,24	104.500	1.279.080
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	15	71.500	1.072.500
	Instalación del tablero de comando TC	Boc.	15	71.500	1.072.500
	Instalación del tablero de comando de ventiladores	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	11	71.500	786.500
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de Tomas computadoras	Boc.	18	71.500	1.287.000
	Alimentación de los circuitos de A.A	Boc.	12	71.500	858.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	6	121.000	726.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galería	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
	Equipos de A.A 12.000 BTU	Un.	2	2.640.000	5.280.000
	Equipos de A.A 24.000 BTU	Un.	1	3.960.000	3.960.000
20	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
21	Instalación Sanitaria			0	0
	Agua Corriente, Instalación de artefactosDesague cloacal, camara de Inspeción de 40x40	UN.	1	1.760.000	1.760.000
22	Limpieza final	M2	76	3.850	292.600
	TOTAL GENERAL				**121.722.028**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS
SS.HH TIPO DE 4,40 x 6,15 - LISTA DE MATERIALES DE INSTALACIÓN SANITARIA

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PVC de 1"	ML	2	3.500	7.000
2	PVC de 3/4"	ML	4,5	3.000	13.500
3	PVC de 1/2"	ML	1,5	2.200	3.300
4	PVC de 150 mm. Rígido	ML			0
5	PVC de 100 mm.	ML	2	9.000	18.000
6	PVC de 75 mm.	ML	2	8.000	16.000
7	PVC de 50 mm.	ML	1	6.000	6.000
8	PVC de 40 mm.	ML	1	5.000	5.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

9	Codo de 1" con reducción a 3/4"	UN.			0
10	Codo de 3/4"	UN.	3	2.500	7.500
12	Codo de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	1	2.500	2.500
13	Tee de 1" con reducción a 3/4"	UN.			0
15	Tee de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	1	3.500	3.500
16	Llave de paso 3/4"	UN.	1	70.000	70.000
17	Codo de 100 mm.	UN.	1	9.000	9.000
18	Codo de 75 mm.	UN.	1	7.000	7.000
19	Codo de 50 mm. con ángulo de 45°	UN.			0
21	Tee de 100 mm.	UN.			0
22	Tee de 40 mm.	UN.			0
23	Ramal de 100 mm. con reducción de 50 mm.	UN.	1	9.000	9.000
24	Ramal de 50 mm.	UN.			0
25	Cinta teflón de 3/4 x 25 mts.	UN.	2	4.500	9.000
26	Adhesivo plastico de 75 cc	UN.	2	7.500	15.000
27	Limpiador de 200 cc	UN.	2	7.500	15.000
28	Llave de paso de 3/4" con campana	UN.	1	75.000	75.000
29	Llave de paso de 1/2" con campana para mingitorio	UN.			0
30	Canilla con pico de mangera de 1/2"	UN.			0
31	Canilla de 1/2" para lavatorios	UN.	1	90.000	90.000
32	Rejilla de piso sifonada de 150 x 150 x 50 mm.	UN.	1	15.000	15.000
33	Rejilla de piso cilindrico de 100 x 100 mm.	UN.			0
34	Sopapa para lavatorios	UN.	1	15.000	15.000
35	Caño de bajada de embutir para inodoro	UN.	1	14.000	14.000
36	Conexión de unión entre caño de bajada con cisterna	UN.	1	6.500	6.500
37	Enchufe de goma para inodoro	UN.	1	6.500	6.500
38	Tornillos con tarugos para sujeción de artefactos	UN.	4	5.000	20.000
39	Conexiones de 1/2" para artefactos	UN.	2	6.500	13.000
40	Alma doble de 1/2" roscable	UN.	2	3.500	7.000
41	Hierro de 12" para sujeción de lavatorios	UN.	1	25.000	25.000
42	Inodoros con pedestal	UN.	1	145.000	145.000
43	Tapa para inodoro	UN.	1	28.000	28.000
44	Cisterna para inodoros	UN.	1	25.000	25.000
45	Lavatorios con pedestal mediano de 57 x 45 cm.	UN.	1	150.000	150.000
46	Mingitorio de pared blanco	UN.			0
47	Ducha tipo Corona c/ brazo metálico	UN.			0
48	Percha tipo doble (2 por inodoro)	UN.	1	25.000	25.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 589 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

49	Jaboneras de 15 x 15 cm. (1 por lavatorio + ducha)	UN.	1	25.000	25.000
50	Toalleras (1 por lavatorio)	UN.			0
51	Portarrollos (1 por inodoro)	UN.	1	25.000	25.000
52	Espejo con marco de madera o plástico de 60 x 50 cm.	UN.	1	35.000	35.000
53	Mano de Obra	GL.	1	662.200	662.200
	Cámara de Inspección				0
54	- de 1.00 x 0.60	UN.			0
55	- de 0.60 x 0.60	UN.			0
56	- de 0.40 x 0.40	UN.	1	136.500	136.500
	TOTAL GENERAL				**1.760.000**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 124,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480
	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.276.698
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650
6	Relleno y apisonado de interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfáltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400
8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -4
Cel. 0979 529 689 - Ctel. Oviedo

	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metálica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	20	11.000	220.000
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430
19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cael. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobillaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN:ESC. BAS. Nº 5.731 SANTA LIBRADA -DISTRITO DE VILLA YGATYMI- DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

SUP. TERRENO : 1 Ha.2.837,00M2.-

CTA. CTE. CTRAL.: PADRÓN Nº: 964 FINCA Nº: 923 | **SUP. A EDIFICAR:200,80M2.-**

RESUMEN DE SUPERFICIES

Nº	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Un bloque administrativo	Gl.		121.722.028	121.722.028
3	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	93,00	50.000	4.650.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**267.463.611**

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

Ítems 12

ESCUELA BÁSICA Nº 5738 SAN LUIS – DISTRITO DE YBY PYTA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	Ml.	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	Ml.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a máquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+812	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "		4	429.000	1.716.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				**74.043.589**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Dirección de Infraestruct

Departamentos de Proyectos y Obras

BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.568
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de H°A° 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas Interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d]Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	Ml.	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
Total					**31.667.730**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS

AULA TIPO 1ra. INFANCIA DE 7.20 X 7.20 Techo de tejas y tejuelones con tirantes y viga de H°A°
84.00 m2 2015

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PREPARACION DE LA OBRA				
	a- Limpieza y preparación del terreno	m2	92	3.850	354.200
	b- Replanteo	m2	92	2.750	253.000
2	Excavación y carga de cimiento de P.B.C.	m3	22	310.970	6.841.340
3	ESTRUCTURA DE H°A°			0	
	a- Zapatas, pilares y viga cumbrera de H°A° y dado	m3	1,65	1.540.000	2.541.000
	b- Encadenado inferior y superior de H°A°	m3	3,44	1.540.000	5.297.600

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración Educativa

4	MAMPOSTERIA DE NIVELACION			0	
	a- de 0.60	m2	0,8	258.500	206.800
	b- de 0.45	m2	5,31	199.100	1.057.221
	c- de 0.30	m2	11,36	131.670	1.495.771
5	RELLENO Y APISONADO DE INTERIORES	m3	34,59	98.450	3.405.386
6	AISLACION ASFALTICA			0	
	a- Mampostería de aislación horizontal con aisl. Cantero	m2	25	48.400	1.210.000
7	MAMPOSTERIA DE ELEVACION			0	
	a- De 0.15 revoque ambas caras	m2	37,12	71.720	2.662.246
	b- De 0.15 visto una cara	m2	59,4	145.320	8.632.008
	c- De 0.30 revoque ambas cara	m2	11,82	129.250	1.527.735
	d- De 0.30 visto una cara	m2	46,82	133.650	6.257.493
8	LOSETA SOBRE ABERTURA	Ud.	1	198.000	198.000
9	ENVARILLADO SOBRE Y BAJO ABERTURAS	ml	44,7	16.170	722.799
10	PILAR DE MAMPOSTERIA 0.40x0.40	ml	9,6	143.000	1.372.800
11	CAPITEL DE PILARES	Ud.	4	132.000	528.000
12	TECHO DE TEJAS y TEJUELONES CON TIRANTES DE H°A°	m2	111,5	132.000	14.718.000
	Tirantes de 2"x6" de HºAº y liston de boca de 2"x3"		1	8.360.000	8.360.000
13	REVOQUE			0	
	a- De paredes interior, exterior con hidrófugo una capa	m2	271,93	19.470	5.294.477
	b- De pilares de galeria con hidrófugo	m2	15,2	21.670	329.384
	c- De cantero con hidrófugo	m2	7,84	21.670	169.893
	d- De viga cumbrera + viga galeria	m2	20,48	21.670	443.802
	e- de nivelacion	m2	17	21.670	368.390
14	CONTRAPISO H°P° 0.07	m2	79,49	55.650	4.423.618
15	PISO DE BALDOSA CALCAREO 20x20 ROJO	m2	75,32	184.450	13.892.774
16	ZOCALO CALCAREO	ml	41,3	21.560	890.428
17	ABERTURAS DE MADERA			0	
	a- Placa 0.70 x 2.10	Ud.	1	495.000	495.000
	b- Placa 0.60x1.20	Ud.	2	473.000	946.000
18	PUERTA de abrir 090 X 2.10 (inclusivo)	Ud.	1	539.000	539.000
19	ABERTURAS METALICAS			0	
	a- Balancin de 1.50x 1.70 2 unid	m2	5,1	253.000	1.290.300
	b- Balancin 1.50x 1.00 6 unid	m2	9	253.000	2.277.000
	c- Puerta metálica 1.08x2.50	m2	2,7	698.500	1.885.950
20	REVOQUE MOCHETAS 1:3	ml	45,4	8.250	374.550
21	PINTURA DE MAMPOSTERIA			0	

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	a- A la cal en interior	m2	203,69	7.040	1.433.978
	b- De pilares revocados y paredes revocadas exterior al latex	m2	90	11.000	990.000
	c- Con látex en mampostería vista	m2	108	11.000	1.188.000
	d- De aberturas en sintético	m2	14,76	26.400	389.664
	e- De madera al barniz	m2	9,42	16.720	157.502
	f- De techo tirantes de Hº al agua y tejuelones al barniz	m2	105,85	11.000	1.164.350
	g- pintura de viga cumbrera y viga de galeria	m2	20,48	11.000	225.280
22	VIDRIOS DOBLES 4mm	m2	14,54	104.500	1.519.430
23	DESAGUE CLOACAL			0	
	a- Instalación cloacal	gl	1	605.000	605.000
	b- Registro 40x 40	Ud.	1	209.000	209.000
	c- Registro 60 x 60	Ud.	1	302.500	302.500
	d- Cámara séptica 1.90 x 1.15 x 1.20	Ud.	1	1.595.000	1.595.000
	e- Pozo ciego 2.00 x 2.50	Ud.	1	1.925.000	1.925.000
24	DESAGUE PLUVIAL			0	
	a- Canaletas y bajadas	ml	33,75	44.000	1.485.000
25	INSTALACION DE AGUA CORRIENTE	Ud.	1	495.000	495.000
26	ARTEFACTOS e INST. DE ARTEF., GRIFERIA y mesada y BARRAS DE ASIMIENTO	Ud.	1	3.080.000	3.080.000
26	Mueble bajo mesadas	Ud.	1	1.320.000	1.320.000
27	ESPEJO 0.40x1.75	Ud.	1	88.000	88.000
28	AZULEJOS EN SS. HH.	m2	27,44	52.250	1.433.740
29	PIZARRON fijo	Ud.	1	825.000	825.000
29	Escalera de acceso	Ud.	1	165.000	165.000
30	RAMPA PEATONAL	Ud.	1	165.000	165.000
30	Guarda obra de alisado de cemento con contrapiso	m2	26,4	33.000	871.200
32	INSTALACION ELECTRICA SEGÚN PLANO			0	
	Instalación del tablero TS10 de 6 AG con barra de fase y nuetro	Boc.	6	71.500	429.000
	Instalación del tablero comando de ventiladores TCV	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	15	71.500	1.072.500
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	4	71.500	286.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	4	71.500	286.000
	ARTEFACTOS ELÉCTRICOS			0	
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W	Un.	6	77.000	462.000
	Tablero TS de 6 AG con barras de fase y neutro	Un.	1	181.500	181.500
	Tablero TCVde 2 AG con barras de fase y neutro	Un.	1	132.000	132.000
	Ventilador de techo de 56"	Un.	2	429.000	858.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración

	alimentacion al tablero existente c/cable NYY de 2x6 mm2	mts	10	22.000	220.000
35	EXTINTOR DE 6 KILOS	Ud.	2	308.000	616.000
36	LIMPIEZA FINAL	m2	92	3.850	354.200
TOTAL					**128.737.808**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO
OBRA : PROYECTO 822
UBICACIÓN : ESC. BAS. Nº 5.738 SAN LUIS - DISTRITO DE YBY PYTA - DPTO. DE CANINDEYÚ
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ **PAT. PROF.: 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN
CTA. CTE. CTRAL.:
SUP. TERRENO : **SUP. A EDIFICAR: 173,80m2.-**

RESUMEN

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730	31.667.730
3	Un Aula de Preescolar de 7.20x7.20mts.	Gl.		128.737.808	128.737.808
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					238.249.127

Ítems 13

ESCUELA BÁSICA Nº 5756 IVAN ARTURO HEYN – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
SS.HH TIPO DE 4,40 x 6,15

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	42,34	3.850	163.009
	b- Replanteo	M2	42,34	2.750	116.435

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	9	310.970	2.798.730
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Encadenados de H° A°	M3	1,9	1.540.000	2.926.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,30 cm.	M2	11	131.670	1.448.370
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	7,2	98.450	708.840
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	5,5	48.400	266.200
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	63	71.720	4.518.360
	b- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	50,64	76.120	3.854.716
	c- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	Ml.	15,6	16.170	252.252
8	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	43	132.000	5.676.000
	d- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	3.245.000	3.245.000
9	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	135	19.470	2.628.450
10	Contrapiso de H° de cascotes	M2	38	29.150	1.107.700
11	Piso de baldosa calcarea	M2	22,5	65.450	1.472.625
12	Guarda Obra alisada de cemento	M3	13,5	33.000	445.500
13	Rampa peatonal	un	1	165.000	165.000
14	Zocalo calcareo	Ml.	2,6	21.560	56.056
15	Aberturas de madera :			0	0
	a- Puerta tablero	M2	5,5	698.500	3.841.750
	b- Para boxes enchapados con formica	UN.	4	495.000	1.980.000
16	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Ventanas tipo balancines	M2	3,17	253.000	802.010
17	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	Ml.	19	8.250	156.750
18	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	63	7.040	443.520
	b- De aberturas de madera con barniz sintético	M2	11	16.720	183.920
	c- De aberturas metálicas con pintura sintética	M2	3,17	26.400	83.688
	d- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	50,64	1.100	55.704
	e- De tejuelones con barniz	M2	37	12.100	447.700
	f- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	23,5	12.100	284.350
	g- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	Ml.	17,5	16.500	288.750

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración

19	Revestimientos :			0	0
20	a- De azulejos de 0,15 x 0,15 cm.	M2	82	52.250	4.284.500
21	Vidrios dobles	M2	3,17	104.500	331.265
22	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 33 cms.	ML.	17,5	44.000	770.000
23	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS de 3 AG.	Boc.	2	71.500	143.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
24	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W	Un.	10	82.500	825.000
	Tablero TS de 3 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	132.000	132.000
25	Instalación sanitaria :			0	0
	a- Agua corriente - desague cloacal - camara de	GL.	1	4.345.000	4.345.000
	inspección y artefactos sanitario completo			0	0
	b- Camara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, incluye cañeria externa y registros según plano general	UN.	1	2.420.000	2.420.000
26	c- Pozo absorvente tipo 2 de 2,50 x 3,00	UN.	1	2.090.000	2.090.000
27	Barras de asiento	UN.	2	385.000	770.000
28	Limpieza final	M2	27,1	3.850	104.335
	TOTAL GENERAL				**57.347.485**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
Listado de Instalaciòn sanitaria

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PVC de 1"	ML	5	3.500	17.500
2	PVC de 3/4"	ML	28	3.000	84.000
3	PVC de 150 mm. Rigido	ML	5	13.000	65.000
4	PVC de 100 mm. (blanco liviano pared de 1,6 mm)	ML	13	9.000	117.000
5	PVC de 75 mm.	ML	3,5	8.000	28.000
6	PVC de 50 mm.	ML	12	6.000	72.000
7	PVC de 40 mm.	ML	9	5.000	45.000
8	Codo de 1" con reducción a 3/4"	UN.	1	2.500	2.500
9	Codo de 3/4"	UN.	15	2.500	37.500
10	Codo de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	6	2.500	15.000
11	Tee de 1" con reducción a 3/4"	UN.	2	2.500	5.000
12	Tee de 3/4"	UN.	3	3.500	10.500

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

13	Tee de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	14	3.500	49.000
14	Tee de 100 mm.	UN.	5	3.500	17.500
15	Codo de 75 mm.	UN.	1	4.500	4.500
16	Codo de 50 mm.	UN.	1	4.500	4.500
17	Codo de 40 mm.	UN.	5	4.000	20.000
18	Tee de 50 mm.	UN.	2	4.500	9.000
19	Tee de 40 mm.	UN.	4	4.000	16.000
20	Cinta teflón de 3/4 x 25 mts.	UN.	5	4.500	22.500
21	Adhesivo plastico de 75 cc	UN.	5	7.500	37.500
22	Limpiador de 200 cc	UN.	1	7.500	7.500
23	Llave de paso de 1/2" con campana	UN.	9	65.000	585.000
24	Canilla de 1/2" para lavatorios	UN.	7	90.000	630.000
25	Rejilla de piso sifonada de 150 x 150 x 50 mm.	UN.	3	15.000	45.000
26	Sopapa para lavatorios	UN.	7	15.000	105.000
27	Caño de bajada de embutir para inodoro	UN.	5	14.000	70.000
28	Enchufe de goma para inodoro	UN.	5	6.000	30.000
29	Tornillos con tarugos para sujeción de artefactos	UN.	30	5.000	150.000
30	Conexiones de 1/2" para artefactos	UN.	15	6.500	97.500
31	Alma doble de 1/2" roscable	UN.	15	3.500	52.500
32	Mingitorio	UN.	3	210.000	630.000
33	Inodoro para cisterna alta	UN.	5	145.000	725.000
34	Tapa para inodoro	UN.	5	28.000	140.000
35	Cisterna para inodoros	UN.	5	25.000	125.000
36	Lavatorios con pedestal	UN.	1	150.000	150.000
37	Labatorio de embutir	UN	6	120.000	720.000
38	Mesada de H°A° azulejado	GL.	2	80.000	160.000
39	Percha tipo doble	UN.	5	25.000	125.000
40	Jaboneras de 15 x 15 cm.	UN.	7	25.000	175.000
41	Portarrollos	UN.	5	25.000	125.000
42	Espejo con marco de madera o plástico de 60 x 50 cm.	UN.	7	35.000	245.000
43	Mano de Obra	GL.	1	350.000	350.000
	Cámara de Inspección				0
44	- de 1.00 x 0.60	UN.	1	215.000	215.000
45	- de 0.60 x 0.60	UN.	1	155.000	155.000
46	- de 0.40 x 0.40	UN.	2	136.500	273.000
TOTAL GENERAL					**6.765.000**

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección General de Administración

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO
OBRA : PROYECTO 822
UBICACIÓN: ESC. BAS. Nº 5.756 IVAN ARTURO HEYN -DISTRITO DE CURUGUATY- DPTO. DE CANINDEYÚ
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
DIRECCIÓN: 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN
PROFESIONAL: ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ PAT.PROF. : 558
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN
CTA. CTE. CTRAL.: PADRÓN Nº: 5.138 FINCA Nº: 5055
SUP. TERRENO: 2Hás, 698m2,1.771cm2.- SUP. A EDIFICAR: 42,34m2.-
RESUMEN DE SUPERFICIES

Nº	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Sanitario	Gl.		57.347.486	57.347.485
2	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	75,00	50.000	3.750.000
3	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
4	Cartel de Obra de chapa 2.00x1.50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
5	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**64.897.485**

Ítems 14

ESCUELA BÁSICA Nº 5790 – TATÚ CUÉ – CORPUS CHRISTI

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y OBRAS

BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(.11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.568
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	-
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancin de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Desarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50		1	1.925.000	1.925.000

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
	Total				**31.667.730**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 124,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480
	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.276.698
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650
6	Relleno y apisonado de interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400
8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-1
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	b- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	20	11.000	220.000
	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430
19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circultos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circultos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circultos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 · Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobiliaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN: ESC. BAS. Nº 5.790 - TATU CUE- CORPUS CHRISTI- DPTO. DE CANENDIYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ | **PAT.PROF. : 558**

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

CTA. CTE. CTRAL.:

SUP. TERRENO : | SUP. A EDIFICAR: 139,10m2.-

RESUMEN

Nº	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730	31.667.730
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**180.259.313**

Ítems 15

ESCUELA BÁSICA Nº 5793 FORTUNA - DISTRITO DE YBYRAROBANA.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE Hº Aº c/ TEJAS - 63,70 m2

Nº	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 929 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.795.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				**74.043.589**

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN :ESC. BAS. Nº 5.793 FORTUNA -DISTRITO DE YBYRAROBANA- DPTO. CANINDEYU

LA FORTALEZA
de Andres Toraje
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA	
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN	
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	PAT.PROF. : 558
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
CTA. CTE. CTRAL.:	
SUP. TERRENO :	SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-

RESUMEN

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000
	Total Presupuesto requerido			**117.011.319**

Ítems 16

ESCUELA BÁSICA Nº 5795 MBOI JAGUA – DISTRITO DE VILLA YGATIMI
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 124,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480
	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.276.698
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

6	Relleno y apisonado de interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfáltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400
8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	20	11.000	220.000
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobiliaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS
BLOQUE DE COCINA-COMEDOR DE 10,90 x 8,60 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 93,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	m2	93,8	3.850	361.130
	b- Replanteo	m2	93,8	2.750	257.950
2	Excavación y carga de cimiento con PBC	m3	10,73	310.970	3.336.708
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Zapatas de Hº Aº		0,65	1.540.000	1.001.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	b- Pilares de Hº Aº	m3	0,85	1.540.000	1.309.000
	c- Viga cumbrera , galería de Hº Aº y Viga 3	m3	1,21	1.540.000	1.863.400
	d- Encadenados de H° A° - Inferior y Superior	m3	3,06	1.540.000	4.712.400
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,30 cm.	m2	20,78	131.670	2.736.102
5	Relleno y apisonado de interiores	m3	23,44	98.450	2.307.668
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	m2	7,63	48.400	369.292
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	m2	46,04	71.720	3.301.989
	b- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	m2	97,23	76.120	7.401.148
	c- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ml	22	16.170	355.740
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,38 x 0,38 visto para corredor	ml	8,64	143.000	1.235.520
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	m2	121	132.000	15.972.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	gl	1	10.725.000	10.725.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	m2	176,02	19.470	3.427.109
	b- De viga cumbrera, galeria y encadenado de H° A°	m2	37,44	21.670	811.325
	c- De pilares de H° A°	ml	7	21.670	151.690
11	Contrapiso de H° de cascotes	m2	87,28	29.150	2.544.212
12	Piso de baldosa calcarea	m2	87,28	65.450	5.712.476
13	Zocalo calcareo	ml	53,9	21.560	1.162.084
14	Aberturas de madera :			0	0
	a- Puerta madera de 0,80 x 2,10 - placa	un	2	495.000	990.000
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Ventanas tipo balancines	m2	17,85	253.000	4.516.050
	b- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	un	1	759.000	759.000
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ml	44,8	8.250	369.600
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	m2	176,02	7.040	1.239.181
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	m2	13,13	11.000	144.430
	c- De viga cumbrera,galeria,encadenado y pilares a la cal	m2	37,44	7.040	263.578
	d- De aberturas metálicas con pintura sintética	m2	17,85	26.400	471.240

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	m2	97,19	11.000	1.069.090
	f- De tejuelones con barniz	m2	102,87	12.100	1.244.727
	g- De puerta metálica con pintura sintética	m2	5,16	26.400	136.224
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	m2	79,8	11.000	877.800
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	m2	37,8	16.500	623.700
18	Revestido de Azulejos	m2	6,1	52.250	318.725
19	Vidrios dobles	m2	17,85	104.500	1.865.325
20	Capitel de pilares	un.	4	132.000	528.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26	ml	37,8	44.000	1.663.200
23	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	8	71.500	572.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	6	71.500	429.000
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	1	165.000	165.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	6	121.000	726.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TCV para 3 llaves de ventiladores	Un.	1	132.000	132.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
25	Instalación Sanitaria			0	0
	a- Instalación de Agua Corriente	un	1	275.000	275.000
	Instalación de grifería y pileta de acero inoxidable	un	1	825.000	825.000
	b- Desagüe Cloacal	un	1	385.000	385.000
	Registro 40x40	un	1	165.000	165.000
28	Limpieza final	m2	93,8	3.850	361.130
	TOTAL GENERAL				**96.558.942**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y OBRAS
BLOQUE DE COCINA - COMEDOR DE 10,90 x 8,60 - LISTADO DE TIRANTES DE Hº Aº
Dosaje: NINGUNO - M2 **126**

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MATERIALES	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Precio Total
ATRÁS				
TIRANTES DE 4,00 MTS.	ML.	80	35.000	2.800.000
TIRANTES DE 2,10 MTS.	ML.	4,2	35.000	147.000
FRENTE				0
TIRANTES DE 3,10 MTS.	ML.	62	35.000	2.170.000
GALERIA				0
TIRANTES DE 3,40 MTS.	ML.	68	35.000	2.380.000
TIRANTES DE 3,80 MTS.	ML.	3,8	35.000	133.000
TIRANTES DE 2,10 MTS.	ML.	2,1	35.000	73.500
FRENTE Y ATRÁS				0
LISTÓN DE BOCA DE 4 X 8 CMS.	ML.	23	4.500	103.500
				7.807.000
COSTO DE MANO DE OBRA	M2	126		2.918.000
COSTO FINAL TOTAL :				10.725.000
COSTO FINAL :		**Gs./ M2**		**85.119**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

EQUIPO TECNICO

EQUIPOS DE BOMBEO Y TANQUES ELEVADOS PARA ABASTECIMIENTOS DE AGUA

PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO GLOBAL - COSTO

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
	Abastecimiento de agua completo				
2	Equipo de bombeo (electrobomba sumergible, tablero de mando, control, accesorios e instalación completa)	UN	1	9.900.000	9.900.000
3	Tanque elevado de 5.000 lts con accesorios y conexión al aula pre	GL	1	7.774.641	7.774.641
4	Alimentación del TSS0 con cable NYY de 4 x 6 mm2	ML	50	16.500	825.000
5	Adecuación instalación eléctrica existente.	GL	1	1.650.000	1.650.000
6	Extensión de línea monofásica	ML	30	165.000	4.950.000
TOTAL GENERAL					**25.099.641**

RUBRO: Equipo de bombeo

MATERIALES	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Precio Total

LA PORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Tapa de pozo	240.500	1	220.000	220.000
Electrobomba	4.355.000	1	1.800.000	1.800.000
Cordel de seda	314.600	110	5.500	605.000
Accesorios varios	85.800	1	260.000	260.000
Empalme	143.000	1	55.000	55.000
Tablero de mando	3.172.000	1	350.000	350.000
Cable NYY 3 x 10 mm	3.453.736	110	14.000	1.540.000
Cable NYY 1 x 1 mm	436.800	300	3.000	900.000
Tubo PVC 20mm	190.710	100	3.500	350.000
Sondas	171.600	3	95.000	285.000
Boya	62.400	1	350.000	350.000
Cinta vulcanizante	128.700	1	25.000	25.000
Tubo PEAD 1 1/4"	1.573.000	110	15.650	1.721.500
Accesorios galvanizados	286.000	1	140.000	140.000
Teflón	6.864	1	6.500	6.500
Instalación equipo de bombeo	2.860.000	1	350.000	350.000
Cemento Portland	117.000	100	1.000	100.000
Ladrillos	136.500	300	450	135.000
Tapa registro con candado	390.000	1	97.000	97.000
Construcción de registro	458.900	1	250.000	250.000
Pintura	104.000	1	450.000	450.000
TOTAL				**9.990.000**

RUBRO: TANQUE DE AGUA DE 5.000 LITROS - UN.				
MATERIALES	**Unidad**	**Cantidad**	**Precio Unit.**	**Precio Total**
PREPARACIÓN DE LA OBRA				
a - Limpieza y preparación del terreno	M2	10,25	3.500	35.875
b - Replanteo	M2	3,7	2.500	9.250
BASE ESTRUCTURA METÁLICA 6m. DE ALTURA Y ESCALERA MARINERA SEGÚN PLANO, incluye Mano de Obra.	Global	1	1.500.000	1.500.000
TANQUE ELEVADO PREFABRICADO DE 5.000 Lts.	Unidad	1	950.000	950.000
ACCESORIOS DE SUBIDA Y BAJADA	Global	1	250.000	250.000
TRANSPORTE DEL TANQUE Y OTROS MATERIALES CONSTRUCTIVOS	Global	1	350.000	350.000
PINTURAS				0
b - De base Estructura Metálica con anti moho y pintura sintética de terminación	M2	56	15.000	840.000
c - De escalera marinera	M2	5	15.000	75.000

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

d - Con pintura tipo Inapox P300 (pintura atoxico)	M2	16	35.000	560.000
e - Pintura para piscina color azul	M2	16	25.000	400.000
INSTALACIÓN SANITARIA				0
a - Caño tipo PVC de 2" reforzado	ML	6	35.000	210.000
b - Cafio PVC de 1¼"	ML	16	4.500	72.000
c - Llave de paso cromado con cabezal tipo exclusa de 1¼"	UN.	1	120.000	120.000
d - Flotador de bronce de corte automático de 1½"	UN.	1	240.000	240.000
e- Red de distribución al aula preescolar (50 ml) promedio.				0
e.1- Codo de 1¼" a 1"	UN	1	23.000	23.000
e.2. Caño PVC 1"	ML	50	23.000	1.150.000
e.3. Codo de 1" a ½"	UN	1	15.000	15.000
e.4. Llave de paso de ½"	UN	1	120.000	120.000
e.5. Excavación 0,20 x 0,30 m	M3	3	25.000	75.000
e.6. Colchón de arena	M3	3	25.000	75.000
MANO DE OBRA				0
c - Instalación Sanitaria	GL.	1	550.000	550.000
LIMPIEZA FINAL E IMPREVISTOS	GL.	1	154.516	154.516
TOTAL				**7.774.641**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN: ESC. BAS. Nº 5.795 MBOI JAGUA -DISTRITO DE VILLA YGATYMI- DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN: 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL: ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ **PAT. PROF.: 558**

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

CTA. CTE. CTRAL.: **SUP. A EDIFICAR: 218,60 M2**

SUP. TERRENO :

RESUMEN

Nº	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Un Comedor de 5.80x6,80mts.	Gl.		96.558.943	96.558.942
3	Un Tanque de agua de 5.000LTS.con bomba	Gl.		25.099.641	25.099.641
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Total Presupuesto requerido					**262.750.166**

Ítems 17

ESCUELA BÁSICA Nº 5802 - 4 BOCAS TEKOYOYA (AVA GUARANI – DISTRITO DE CURUGUATY

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfáltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galería de H° A°	M2	16	21.670	346.720

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metálica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0974 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración Financiera

	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				74.043.589

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección de Infraestructura
Departamentos de Proyectos y Obra
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M²	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	[illegible]	3	385.000	1.155.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 589 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección- Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
	Total				**31.667.729**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN: ESC. BAS. Nº 5.802 -4 BOCAS TEKOYOYA(AVA GUARANI- DISTRITO DE CURUGUATY-DPTO DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN: 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL: ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ — **PAT.PROF. : 558**

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

CTA. CTE. CTRAL.:

SUP. TERRENO : — **SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**

RESUMEN

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-1
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**117.011.318**

Ítems 18

ESCUELA BÁSICA Nº 5954 NTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN – DISTRITO DE CURUGUATY

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

SS.HH TIPO DE 4,40 x 6,15

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	42,34	3.850	163.009
	b- Replanteo	M2	42,34	2.750	116.435
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	9	310.970	2.798.730
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Encadenados de H° A°	M3	1,9	1.540.000	2.926.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,30 cm.	M2	11	131.670	1.448.370
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	7,2	98.450	708.840
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	5,5	48.400	266.200
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	63	71.720	4.518.360
	b- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	50,64	76.120	3.854.716
	c- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hileda (2 hiladas)	ML	15,6	16.170	252.252
8	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	43	132.000	5.676.000
	d- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	3.245.000	3.245.000
9	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	135	19.470	2.628.450
10	Contrapiso de H° de cascotes	M2	38	29.150	1.107.700
11	Piso de baldosa calcarea	M2	22,5	65.450	1.472.625

LA FORTALEZA
de Andres Te
Ruc: 1091750
Cel. 0976 529 689 - Cel. Ofi.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

12	Guarda Obra alisada de cemento	M3	13,5	33.000	445.500
13	Rampa peatonal	un	1	165.000	165.000
14	Zocalo calcareo	ML.	2,6	21.560	56.056
15	Aberturas de madera :			0	0
	a- Puerta tablero	M2	5,5	698.500	3.841.750
	b- Para boxes enchapados con formica	UN.	4	495.000	1.980.000
16	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Ventanas tipo balancines	M2	3,17	253.000	802.010
17	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	19	8.250	156.750
18	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	63	7.040	443.520
	b- De aberturas de madera con barniz sintético	M2	11	15.720	183.920
	c- De aberturas metálicas con pintura sintética	M2	3,17	26.400	83.688
	d- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	50,64	1.100	55.704
	e- De tejuelones con barniz	M2	37	12.100	447.700
	f- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	23,5	12.100	284.350
	g- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML.	17,5	16.500	288.750
19	Revestimientos :			0	0
20	a- De azulejos de 0,15 x 0,15 cm.	M2	82	52.250	4.284.500
21	Vidrios dobles	M2	3,17	104.500	331.265
22	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 33 cms.	ML.	17,5	44.000	770.000
23	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS de 3 AG.	Boc.	2	71.500	143.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
24	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W	Un.	10	82.500	825.000
	Tablero TS de 3 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	132.000	132.000
25	Instalación sanitaria :			0	0
	a- Agua corriente - desague cloacal - camara de	GL.	1	4.345.000	4.345.000
	inspección y artefactos sanitario completo			0	0
	b- Camara séptica tipo 3 de 1,50 x 3,00, incluye cañeria externa y registros según plano general	UN.	1	2.420.000	2.420.000
26	c- Pozo absorvente tipo 2 de 2,50 x 3,00	UN.	1	2.090.000	2.090.000
27	Barras de asiento	UN.	2	385.000	770.000
28	Limpieza final		27,1	3.850	104.335

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

TOTAL GENERAL	57.347.485

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
Listado de Instalaciòn sanitaria

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PVC de 1"	ML	5	3.500	17.500
2	PVC de 3/4"	ML	28	3.000	84.000
3	PVC de 150 mm. Rígido	ML	5	13.000	65.000
4	PVC de 100 mm. (blanco liviano pared de 1,6 mm)	ML	13	9.000	117.000
5	PVC de 75 mm.	ML	3,5	8.000	28.000
6	PVC de 50 mm.	ML	12	6.000	72.000
7	PVC de 40 mm.	ML	9	5.000	45.000
8	Codo de 1" con reducción a 3/4"	UN.	1	2.500	2.500
9	Codo de 3/4"	UN.	15	2.500	37.500
10	Codo de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	6	2.500	15.000
11	Tee de 1" con reducciòn a 3/4"	UN.	2	2.500	5.000
12	Tee de 3/4"	UN.	3	3.500	10.500
13	Tee de 3/4" con reducción a 1/2"	UN.	14	3.500	49.000
14	Tee de 100 mm.	UN.	5	3.500	17.500
15	Codo de 75 mm.	UN.	1	4.500	4.500
16	Codo de 50 mm.	UN.	1	4.500	4.500
17	Codo de 40 mm.	UN.	5	4.000	20.000
18	Tee de 50 mm.	UN.	2	4.500	9.000
19	Tee de 40 mm.	UN.	4	4.000	16.000
20	Cinta teflón de 3/4 x 25 mts.	UN.	5	4.500	22.500
21	Adhesivo plastico de 75 cc	UN.	5	7.500	37.500
22	Limpiador de 200 cc	UN.	1	7.500	7.500
23	Llave de paso de 1/2" con campana	UN.	9	65.000	585.000
24	Canilla de 1/2" para lavatorios	UN.	7	90.000	630.000
25	Rejilla de piso sifonada de 150 x 150 x 50 mm.	UN.	3	15.000	45.000
26	Sopapa para lavatorios	UN.	7	15.000	105.000
27	Caño de bajada de embutir para Inodoro	UN.	5	14.000	70.000
28	Enchufe de goma para Inodoro	UN.	5	6.000	30.000
29	Tornillos con tarugos para sujeción de artefactos	UN.	30	5.000	150.000
30	Conexiones de 1/2" para artefactos	UN.	15	6.500	97.500
31	Alma doble de 1/2" roscable	UN.	15	3.500	52.500

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección General de Administración

32	Mingitorio	UN.	3	210.000	630.000
33	Inodoro para cisterna alta	UN.	5	145.000	725.000
34	Tapa para Inodoro	UN.	5	28.000	140.000
35	Cisterna para Inodoros	UN.	5	25.000	125.000
36	Lavatorios con pedestal	UN.	1	150.000	150.000
37	Labatorio de embutir	UN	6	120.000	720.000
38	Mesada de H°A° azulejado	GL.	2	80.000	160.000
39	Percha tipo doble	UN.	5	25.000	125.000
40	Jaboneras de 15 x 15 cm.	UN.	7	25.000	175.000
41	Portarrollos	UN.	5	25.000	125.000
42	Espejo con marco de madera o plástico de 60 x 50 cm.	UN.	7	35.000	245.000
43	Mano de Obra	GL.	1	350.000	350.000
	Cámara de Inspección				0
44	- de 1.00 x 0.60	UN.	1	215.000	215.000
45	- de 0.60 x 0.60	UN.	1	155.000	155.000
46	- de 0.40 x 0.40	UN.	2	136.500	273.000
TOTAL GENERAL					**6.765.000**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

BLOQUE DE 2 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 124,80 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	124,8	3.850	480.480
	b- Replanteo	M2	124,8	2.750	343.200
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	23,4	310.970	7.276.698
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	2,32	1.540.000	3.572.800
	b- Encadenados de H° A°	M3	3,72	1.540.000	5.728.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	2	198.000	396.000
5	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	5,5	199.100	1.095.050
	b- De 0,30 cm.	M2	13,1	131.670	1.724.877
	c- De 0,60 cm.	M2	0,9	258.500	232.650
6	Relleno y apisonado de Interiores	M3	46	98.450	4.528.700
7	Aislación asfáltica :			0	0
	a- De paredes	M2	11	48.400	532.400

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 669 Cnel. Oviedo

8	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,30 para revocar	M2	6,55	129.360	847.308
	b- De 0,15 para revocar	M2	6,7	71.720	480.524
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	51,5	133.650	6.882.975
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	64	76.120	4.871.680
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML.	32	16.170	517.440
9	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	11	143.000	1.573.000
10	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	168,5	132.000	22.242.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	14.850.000	14.850.000
11	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	121,5	19.470	2.365.605
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	29,5	21.670	639.265
12	Contrapiso de H° de cascotes	M2	115	29.150	3.352.250
13	Piso de baldosa calcarea	M2	115	65.450	7.526.750
14	Zocalo calcareo	ML.	67	21.560	1.444.520
15	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	2	759.000	1.518.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	20,54	253.000	5.196.620
16	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	52	8.250	429.000
17	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	121,5	7.040	855.360
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	20	11.000	220.000
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	29,5	7.040	207.680
	d- De balancines con pintura sintética	M2	20,54	26.400	542.256
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	170	11.000	1.870.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	149	12.100	1.802.900
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	11	26.400	290.400
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	98,26	11.000	1.080.860
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	43,5	16.500	717.750
18	Vidrios dobles	M2	20,54	104.500	2.146.430
19	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms	ML.	43,5	44.000	1.914.000
20	Instalación eléctrica			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 589 - Cnel. O...

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección General de Administración

	Instalación del tablero TS10 de 15 AG.	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	20	71.500	1.430.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	16	71.500	1.144.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los Circuitos de Toma Computadores	Boc.	68	71.500	4.862.000
21	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	4	165.000	660.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	8	121.000	968.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	4	93.500	374.000
	Tablero TS 10 de 15 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	2	165.000	330.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	2	165.000	330.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	8	429.000	3.432.000
22	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
23	Mobiliaros			0	
	a- Pizarrones	UN.	2	825.000	1.650.000
24	Limpieza final	M2	124,8	3.850	480.480
	TOTAL GENERAL				**137.291.583**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA

BLOQUE DE 3 AULAS DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS 186,00 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	186	3.850	716.100
	b- Replanteo	M2	186	2.750	511.500
2	Excavacion y carga de cimiento con PBC	M3	32,7	310.970	10.168.719
3	Estructura de H° A° :			0	
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	3,38	1.540.000	5.205.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	5,27	1.540.000	8.115.800
	c-Loseta sobre puerta de acceso	GL.	3	198.000	594.000
4	Muros de nivelación :			0	
	a- De 0,45 cm.		7,2	199.100	1.433.520

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0975 529 689 - Chel. Oviedo

	b- De 0,30 cm.	M2	19	131.670	2.501.730
	c- De 0,60 cm.	M2	1,3	258.500	336.050
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	69	98.450	6.793.050
6	Aislación asfaltica :			0	
	a- De paredes	M2	15	48.400	726.000
7	Muros de elevación :			0	
	a- De 0,30 para revocar	M2	13,1	129.360	1.694.616
	b- De 0,15 para revocar	M2	10	71.720	717.200
	c- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	68,6	133.650	9.168.390
	d- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	e- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	95	76.120	7.231.400
	f- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	48	16.170	776.160
8	Pilares :			0	
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	15,4	143.000	2.202.200
9	Techo :			0	
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	246,6	132.000	32.551.200
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	18.480.000	18.480.000
10	Revoques :			0	
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	181,3	19.470	3.529.911
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	43,1	21.670	933.977
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	172,5	29.150	5.028.375
12	Piso de baldosa calcarea	M2	172,5	65.450	11.290.125
13	Zocalo calcareo	ML	100	21.560	2.156.000
14	Aberturas metálicas :			0	
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	3	759.000	2.277.000
	b- Ventanas tipo balancines 12 ventanas de 1,50 x 1,68	M2	30,96	253.000	7.832.880
15	Alfeizar de ventanas :			0	
	a- De revoque 1 : 3 (cemento – arena)	ML	86	8.250	709.500
16	Pinturas :			0	
	a- De paredes a la cal	M2	181,3	7.040	1.276.352
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro	M2	27,8	11.000	305.800
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	43,1	7.040	303.424
	d- De balancines con pintura sintética	M2	30,96	26.400	817.344
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	245,6	11.000	2.701.600
	f- De tejuelones con barniz	M2	217	12.100	2.625.700
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	16,5	26.400	435.600
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	143	11.000	1.573.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	64	16.500	1.056.000
16	Vidrios dobles	M2	30,96	104.500	3.235.320
17	Desague Pluvial			0	
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 33 cms.	ML	64	44.000	2.816.000
18	Instalación eléctrica			0	
	Instalación del tablero TS10 de 20 AG.	Boc.	36	71.500	2.574.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	36	71.500	2.574.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	30	71.500	2.145.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	18	71.500	1.287.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	24	71.500	1.716.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	36	71.500	2.574.000
	Alimentación de los circuitos del Toma computadora	Boc.	102	71.500	7.293.000
19	Artefactos electricos			0	
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	6	165.000	990.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	12	121.000	1.452.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	6	93.500	561.000
	Tablero TS 10 de 20 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	3	165.000	495.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	3	165.000	495.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	12	429.000	5.148.000
20	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
21	Mobiliarios :			0	
	a- Pizarrones	UN.	3	825.000	2.475.000
22	Limpieza final	M2	186	3.850	716.100
	TOTAL GENERAL				**197.222.718**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO	
OBRA : PROYECTO 822	
UBICACIÓN:ESC. BAS. Nº 5.954 NTRA. SRA. DE LA ASUNCIÓN -DISTRITO DE CURUGUATY- DPTO. DE CANINDEYÚ	
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA	
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN	
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ	**PAT.PROF. : 558**
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN	
SUP. TERRENO : 1 Ha. 4.271M2.-	
CTA. CTE. CTRAL.: PADRÓN Nº: 5.383 FINCA Nº: 5.344	**SUP. A EDIFICAR:351,14M2.-**
RESUMEN DE SUPERFICIES	

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091752-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Dos Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		137.291.583	137.291.583
2	Tres Aulas de 5.80x6,80mts.	Gl.		197.222.718	197.222.718
3	Un Sanitario	Gl.		57.347.486	57.347.485
4	Obra exterior , camineros con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	115,00	50.000	5.750.000
5	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
6	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
7	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**401.411.786**

Ítems 19

ESCUELA BÁSICA Nº 6534 – DISTRITO DE YPE HÚ
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	Gl.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				**74.043.589**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección de Infraestructura
Departamentos de Proyectos y Obras
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	-
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºA° 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	I	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa calcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	Ml.	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Desarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección- Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	I	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
Total					**31.667.729**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIAS
Dirección General de Administración y Finanzas

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

UBICACIÓN :ESC. BAS. Nº 6.534 -DISTRITO DE YPE HÚ- DPTO. DE CANINDEYÚ					
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA					
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN					
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ			PAT.PROF. : 558		
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN					
CTA. CTE. CTRAL.:					
SUP. TERRENO :			SUP. A EDIFICAR: 79,80m2,-		
RESUMEN					
N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de 5,80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.729	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					117.011.318

Ítems 20

ESCUELA BÁSICA Nº 6540 YKUA VIJU – DISTRITO DE JASY KAÑY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de Interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091752 - 4
Cel. 0976 529 089 - Chel. Oviedo

	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	Gl.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cm	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galería	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				**74.043.589**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección de Infraestructura
Departamentos de Proyectos y Obras
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
	Total				**31.667.729**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO					
OBRA : PROYECTO 822					
UBICACIÓN :ESC. BAS. Nº 6540 YKUA VIJU- DISTRITO DE JASY KAÑY - DPTO. DE CANINDEYÚ					
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA					
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN					
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ				**PAT.PROF. : 558**	
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN					
CTA. CTE. CTRAL.:					
SUP. TERRENO :				**SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**	
RESUMEN DE SUPERFICIES					
N°	**RUBRO**	**UNID.**	**CANTIDAD**	**P. UNITARIO**	**P. TOTAL**
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**117.011.318**

Ítems 21

ESCUELA BÁSICA Nº 15.189 ARROYO PIROY – DISTRITO DE CURUGUATY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÒN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				
	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	Gl.	1	198.000	198.000

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759
Cel. 0976 539 689 - Cacl. Oviedo

4	Muros de nivelación :			D	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Affelzar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			D	0
	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galeria a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintètica	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galería	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				74.043.589

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Dirección de Infraestructura
Departamentos de Proyectos y Obras
BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M2	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M2	16,1	3.850	61.985

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 -
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas Interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz	M²	8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800
	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Dasarrollo 33 cm		14	44.000	616.000

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091752-4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague cloca-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
	Total				**31.667.729**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO					
OBRA : PROYECTO 82					
UBICACIÓN :ESC. BAS. Nº 15.189 ARROYO PIROY- DISTRITO: CURUGUATY- DPTO. DE CANENDIYÚ					
PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA					
DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN					
PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ				**PAT.PROF. : 558**	
DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN					
CTA. CTE. CTRAL.:					
SUP. TERRENO :				**SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**	
RESUMEN DE SUPERFICIES					
N°	**RUBRO**	**UNID.**	**CANTIDAD**	**P. UNITARIO**	**P. TOTAL**
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**117.011.318**

Items 22

ESCUELA BÁSICA Nº 15.434 – DISTRITO DE VILLA YGATYMI
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
AULA TIPO DE 5,80 X 6,80 - UTILIZANDO VIGA DE H° A° c/ TEJAS - 63,70 m2

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Preparación de la obra				

LA FORTALEZA
de Andres Toral
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 690

	a- Limpieza y preparación del terreno	M2	63,7	3.850	245.245
	b- Replanteo	M2	63,7	2.750	175.175
2	Excavación y carga de cimiento con PBC.	M3	14	310.970	4.353.580
3	Estructura de H° A° :			0	0
	a- Vigas y dado de H° A°	M3	1,23	1.540.000	1.894.200
	b- Encadenados de H° A°	M3	2,17	1.540.000	3.341.800
	c- Loseta de H°A° sobre puerta de acceso	GL.	1	198.000	198.000
4	Muros de nivelación :			0	0
	a- De 0,45 cm.	M2	3,6	199.100	716.760
	b- De 0,30 cm.	M2	7,5	131.670	987.525
	c- De 0,60 cm.	M2	0,6	258.500	155.100
5	Relleno y apisonado de interiores	M3	23,3	98.450	2.293.885
6	Aislación asfaltica :			0	0
	a- De paredes	M2	6,4	48.400	309.760
7	Muros de elevación :			0	0
	a- De 0,15 para revocar	M2	3,4	71.720	243.848
	b- De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes	M2	34,5	133.650	4.610.925
	c- De 0,30 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	13,5	129.250	1.744.875
	d- De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes	M2	31,82	76.120	2.422.138
	e- Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas)	ML	16	16.170	258.720
8	Pilares :			0	0
	a- De 0,45 x 0,45 visto para corredor	ML.	6,6	143.000	943.800
9	Techo :			0	0
	a- De tejas y tejuelones prensadas a maquina	M2	90,5	132.000	11.946.000
	b- Tirantes de 2" x 6" y listón de boca de 2" x 3" de H° A°	GL.	1	7.700.000	7.700.000
10	Revoques :			0	0
	a- De paredes interior y exterior a una capa	M2	61	19.470	1.187.670
	b- De viga cumbrera y galeria de H° A°	M2	16	21.670	346.720
11	Contrapiso de H° de cascotes	M2	58	29.150	1.690.700
12	Piso de baldosa calcarea	M2	58	65.450	3.796.100
13	Zocalo calcareo	ML.	34	21.560	733.040
14	Aberturas metálicas :			0	0
	a- Puerta metàlica de 1,20 x 2,10	UN.	1	759.000	759.000
	b- Ventanas tipo balancines	M2	10,32	253.000	2.610.960
15	Alfeizar de ventanas :			0	0
	a- De revoque 1 : 3 (cemento - arena)	ML.	25,8	8.250	212.850
16	Pinturas :			0	0

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759 - 4
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	a- De paredes a la cal	M2	61	7.040	429.440
	b- De pilares vistos con antimoho incoloro+B12	M2	11,9	11.000	130.900
	c- De viga cumbrera y galería a la cal	M2	16	7.040	112.640
	d- De balancines con pintura sintética	M2	10,32	26.400	272.448
	e- De ladrillos vistos con antimoho incoloro	M2	109	11.000	1.199.000
	f- De tejuelones con barniz	M2	80	12.100	968.000
	g- De puerta metálica con pintura sintética	M2	5,5	26.400	145.200
	h- De tirantes y listón de boca de H° A° al latex	M2	53,4	11.000	587.400
	i- Canaleta y caño de bajada con pintura sintética	ML.	23	16.500	379.500
17	Vidrios dobles	M2	10,32	104.500	1.078.440
18	Desague Pluvial			0	0
	a- Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.	ML.	23	44.000	1.012.000
19	Instalación eléctrica			0	0
	Instalación del tablero TS10 de 10 AG.	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de tableros de comando TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos de luces	Boc.	10	71.500	715.000
	Alimentación de los circuitos de tomas	Boc.	6	71.500	429.000
	Alimentación de los circuitos de ventiladores	Boc.	8	71.500	572.000
	Alimentación de los circuitos del TC	Boc.	12	71.500	858.000
	Alimentación de los Circuitos de Tomas Computadores	Boc.	34	71.500	2.431.000
20	Artefactos electricos			0	0
	Artefactos fluorescentes de 3 x 40 W	Un.	2	165.000	330.000
	Artefactos fluorescentes de 2 x 40 W	Un.	4	121.000	484.000
	Artefactos fluorescentes de 1 x 40 W c/ fotocelula en galeria	Un.	2	93.500	187.000
	Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro	Un.	1	275.000	275.000
	Tablero TC de 6 AG.	Un.	1	165.000	165.000
	Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores	Un.	1	165.000	165.000
	Ventilador de techo de 56 "	Un.	4	429.000	1.716.000
21	Rampa	GL.	1	165.000	165.000
22	Mobiliarios :			0	0
	a- Pizarrones	UN.	1	825.000	825.000
23	Limpieza final	M2	63,7	3.850	245.245
	TOTAL GENERAL				**74.043.589**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

LA FORTALEZA
de Andres Torales
Ruc: 1091759
Cel. 0975 529 580 - Cnel. Oviedo

Educación
Tarea de todos
Paraguay Katupyry

Dirección de Infraestructura

Departamentos de Proyectos y Obras

BAÑO TIPO 2 DE E.E.B - TECHO DE TEJAS - 16,10m2

Nº	RUBROS	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total
1.	Preparación de la Obra				
	c-Replanteo	M²	16,1	2.750	44.275
	b-Limpieza y preparación de terreno	M²	16,1	3.850	61.985
2.	Exc. y Carga de Cimiento c/ P.B.C	M³	4	310.970	1.243.880
3.	Estructura de H°A°			-	
	a-Encadenado H°A° superior de(11 x 27)	M³	0,75	1.540.000	1.155.000
4.	Muros de Nivelación h=0,30			-	
	a-De 0,30 Armaddo con 4 Ø 6	M²	7,9	131.670	1.040.193
5.	Relleno y Compactación	M³	4,15	98.450	408.567
6.	Aislación Asfaltica De Muros			-	
	a-0,15 Horizontal	M²	9,4	48.400	454.960
7.	Muros de Elevación			-	
	a- De 0,15 para Revocar	M²	28,5	71.720	2.044.020
	b- Visto 1 cara 0,15	M²	38,4	76.120	2.923.008
8.	Techo:			-	
	Techo de tejas con tejuelones prensadas a maquina	M2	25	132.000	3.300.000
	Tirantes de HºAº 2" x 6". y Listón de boca de 2"x3"	M2	1	1.760.000	1.760.000
9.	Revoques			-	
	a-Interior y exterior	M²	93	19.470	1.810.710
10.	Contrapiso de Ho de cascote	M²	14,4	29.150	419.760
11.	Piso de baldosa cálcarea	M²	14,4	65.450	942.480
12.	Aberturas de Maderas			-	
	a) De Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	M²	3,36	495.000	1.663.200
	b)De marco de 0,15 (parantes) y puerta de 0,6 x 1,60	UN	3	385.000	1.155.000
13.	Aberturas Metalicas			-	
	a-Ventanas tipo balancín de 0,60 X 0,40 SSHH	M²	0,96	99.000	95.040
14.	Alféizar de ventana			-	
	c-De revoque 1:3 (cemento -arena)	ML	8	8.250	66.000
15.	Pintura			-	
	a-De Paredes Revocadas interior a la cal	M²	85,8	7.040	604.032
	b-De tejuelones con barniz y de tirantes al latex	M²	25	12.100	302.500
	c-Abert. Madera C/ Barniz		8,5	16.720	142.120
	d)Pintura exterior al latex con color, visto	M²	40,8	11.000	448.800

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759 - 0
Cel. 0976 529 689 - Cnel. Oviedo

	e-De aberturas metálicas	M²	0,96	26.400	25.344
	f- Canaleta y caño de bajada con pintura sintetica	ML.	14	16.500	231.000
16.	Revestimientos			-	
	a-Azulejos blancos 15 x 15 h= 1,20	M²	29	52.250	1.515.250
17.	Vidrios dobles	M²	0,96	104.500	100.320
18.	Desague Pluvial			-	
	a- Canaleta y caño de bajada N° 26 -Desarrollo 33 cm.		14	44.000	616.000
19.	Guarda Obra de 0.50 de ancho	ML	18,1	33.000	597.300
20.	Instalación eléctrica	Gl.	1	1.650.000	1.650.000
21.	Instalación sanitaria			-	
	a-Agua corriente - desague docal-camara de Inspección-Espejo y Artefactos Sanitarios	Gl.	1	1.485.000	1.485.000
	b- Camara Septica 0,7 x 1,50	Gl.	1	1.375.000	1.375.000
	c- Pozo Absorvente Tipo 1 de 2,00 x 2,50	Gl.	1	1.925.000	1.925.000
22.	Limpieza final	M²	16,1	3.850	61.985
Total					**31.667.729**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA : PROYECTO 822

UBICACIÓN :ESC. BAS. Nº 15.434 -DISTRITO DE VILLA YGATIMI- DPTO. DE CANINDEYÚ

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCIÓN : 15 DE AGOSTO E/GRAL. DIAZ y E. V. HAEDO-ASUNCIÓN

PROFESIONAL : ARQ. MIRIAM VELILLA DE ORTIZ **PAT.PROF. : 558**

DOMICILIO : MANUEL DOMINGUEZ e/ITURBE - ASUNCIÓN

CTA. CTE. CTRAL.:

SUP. TERRENO : **SUP. A EDIFICAR: 79,80m2.-**

RESUMEN DE SUPERFICIES

N°	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Un Aula de 5.80x6,80mts.	Gl.		74.043.589	74.043.589
2	Un Sanitario	Gl.		31.667.730	31.667.729
3	Patio de formacion con baldosones de Hº de 0,40 x 0,40	M2	150,00	50.000	7.500.000
4	Obrador de 4.00x5.00mts.	M2	20,00	105.000	2.100.000
5	Cartel de Obra de chapa 2.00x1,50mts.	Un.	1,00	700.000	700.000
6	Vallado	Un.	1,00	1.000.000	1.000.000
Total Presupuesto requerido					**117.011.318**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
Dirección General de Administración y Finanzas

LA FORTALEZA
de Andres Torale
Ruc: 1091759-4
Cel. 0976 529 589 - Cnel. Oviedo