



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

DICTAMEN TECNICO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

A : Prof. Clemente Contreras Vera, *Intendente Municipal*
DE : Arq. Roberto Moray Saldivar, *Dpto. de Obras y Servicios*
FECHA : 20 - diciembre - 2024
ASUNTO : ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA OBRA CONSTRUCCION DE UN AULA EN EL COLEGIO NACIONAL AGUSTINA DE AYALA DE JOSE DOMINGO OCAMPOS - ID459781 (Art. 12 Resolución DNCP N° 453/2024).

BERNARDO ROBERTO MORAY S.
ARQUITECTO
REG. PROF. N° 1544
RUC: 1238929-3
TEL.: 0981 - 468551

Me dirijo a usted y por su intermedio donde corresponda a los efectos de remitir la especificaciones técnicas de la obra **CONSTRUCCION DE UN AULA EN EL COLEGIO NACIONAL AGUSTINA DE AYALA DE JOSE DOMINGO OCAMPOS - ID459781**, el pedido realizado por estudiantes, profesores y comisión de padres organizados quienes se han acercado hasta la institución municipal solicitando la construcción de un aula mediante pedido realizado por la comunidad educativa y otros quienes han manifestado la necesidad de construir un aula con las comodidades y la seguridad necesaria para el fomento de la lectura y la educación, son algunos de los fundamentos en las que se respalda el pedido de ejecución de obra y que se encuentra justificada en cuanto a los requerimientos técnicos de la obra a adquirir, ya que al no realizar la adquisición se podría causar daños y afectar el interés público y superior de los niños quienes serían los beneficiarios finales del local escolar, con lo que se respalda la objetividad, imparcialidad y razonabilidad de la obra a ejecutar.

Las especificaciones técnicas recomendadas y necesarias según las verificaciones realizadas se detallan a continuación:

N°	Descripción de los Trabajos	Especificaciones Técnicas
1	Letrero de obra 1,00 x 2,00	Letrero de obra 1,00 x 2,00; el Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obra, 1 Cartel de obra, de 1.00 x 2.00 m, este cartel deberá estar presupuestado en la oferta a presentar. Los carteles se colocarán dentro de los 30 días del inicio de obra. Será de chapa negra N° 24 con armazón de madera y pintado con pintura sintética blanca. Y la altura a ser colocado el cartel será de 2 metros con respecto al nivel del terreno
2	Replanteo de obra	Replanteo de obra: eL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONTRATISTA 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. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.
3	Cimiento piedra bruta colocada c/ mezcla a la cal	Cimiento piedra bruta colocada c/ mezcla a la cal: se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento - cal - arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal 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



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

4	Relleno y compactación de suelo c/ ripio y arena roja en capas de 20 cms. c/u	Relleno y compactación de suelo c/ ripio y arena roja en capas de 20 cms. c/u: conforme al desnivel que se tenga el relleno se deberá realizar con arena gorda o ripio exclusivamente, cargados en capas de 20 cms y compactados preferentemente con suelo húmedo, hasta lograr la altura ideal
5	Viga de fundación de 15 x 30	Viga de fundación de 15 x 30: 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.
6	Aislacion horizontal revocado 3 caras c/ hidrofugo y pintura asfaltica	E Aislacion horizontal revocado 3 caras c/ hidrofugo y pintura asfáltica: 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 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cementoarena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 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
7	Mampost. Elev. 015 m. comun a la vista	Mampostería de elevación de 015 m. comun a la vista: todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o 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.
8	Mampost. Elev. 030 m. comun a la vista	Mampostería de elevación de 030 m. común a la vista: 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. 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). 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. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.
9	Mampost. Elev. 030 m. comun	Mampostería de elevación de 030 m. común: se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

		mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.
10	Pilar de mampostería 45 x 45 c/ 4 varillas de 8 mm	Pilar de mampostería 45 x 45 c/ 4 varillas de 8 mm: En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 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
11	Viga cumbreira de H°A°	Viga cumbreira de H°A°: la viga cumbreira se detalla la armadura y dosaje en planos detallados proveídos al Constructor y previo cargamento será verificado por el fiscal de obras
12	Viga de galería	Viga de galería: la viga de galería se detalla la armadura y dosaje en planos detallados proveídos al Constructor y previo cargamento será verificado por el fiscal de obras
13	Encadenado de H°A° h= 2,10 mts.	<p>Encadenado de H°A° h= 2,10 mts: 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. 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 tabloncitos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en 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 tabloncitos en los cuatro costados.</p> <p>Armaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sustancias 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



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

		<p>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, deberán ser separados por bloques de morteros.</p> <p>Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm².</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregados. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezclado del Hormigón. <p>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</p>
14	<p>Techo cerámico de tejas españolas y tejuelones c/ estructura de tirantes de H°A°</p>	<p>Techo cerámico de tejas españolas y tejuelones c/ estructura de tirantes de H°A°: incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbreira, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y 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 como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 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). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislado 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 de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los tirantes serán de H° A° de sección 2"x6", y con armaduras debidamente certificadas por el fabricante, con la resistencia, dosaje y rigidez óptimo para su utilización. La distribución general de los tirantes deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor 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. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en la estructura. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de borde del mismo material (H° A°).</p>
15	<p>Montajes, electroductos, cableado de fuente de energía eléctrica</p>	<p>Montajes, electroductos, cableado de fuente de energía eléctrica, 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. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. 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</p>



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

		<p>con perfecto acabado. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. 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</p>
16	Tablero principal 12 AG	<p>Tablero principal 12 AG, los tableros en general serán construidos con chapa N° 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.</p> <p>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.</p> <p>En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.</p> <p>Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero.</p> <p>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</p>
17	Alimentación de línea principal	<p>Alimentación de línea principal, 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. 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 aprobadas. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. 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. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se 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</p>
18	Alimentación de TP a TS	<p>Alimentación de TP a TS: 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. 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 aprobadas. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. 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. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se 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</p>
19	Alimentación de tomas	<p>Alimentación de TP a TS, las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media</p>



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

		<p>como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. 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 aprobadas. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. 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. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen 21durante 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</p>
20	Alimentacion de Ventiladores	<p>Alimentación de 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. 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 aprobadas. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. 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. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen 21durante 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</p>
21	Tablero de CVT	<p>Tablero de CVT, 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. 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 aprobadas. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. 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. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen 21durante 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</p>
22	Contrapiso de cascotes, de 7 cms.	<p>Contrapiso de cascotes, de 7 cms: será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización de Obras, los requisitos indicados en Contrapiso sobre Tierra, respecto a compactación del terreno. Luego se ejecutará el contrapiso con un espesor mínimo de 7 cm., de cascotes apisonados y lechados con mortero del Tipo E o H previa colocación de franjas de nivelación considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, en caso de ser necesaria. Antes de lechar, deberá mojarse el lecho de cascotes y una vez lechado proceder a su compactación. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar y debe estar perfectamente nivelada</p>
23	Contrapiso de cascotes, y carpeta alisada de 60 cms guarda obra	<p>Contrapiso de cascotes, y carpeta alisada de 60 cms guarda obra: sera construido de contrapiso de cascotes carpeta alisada con los dosajes necesarios para lograr la estabilidad necesaria. El contrapiso de cascotes, no menor a 7 cms. Sobre el contrapiso de hormigón pobre de</p>



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

		<p>cascores, previo riego, se ejecutará una capa perfectamente nivelada de mortero del Tipo B con espesor de 1,5 cm. la que, iniciado el fraguado, se alisará con fratás. Una vez terminado, se mantendrá la humedad necesaria para lograr un fraguado uniforme y sin grietas</p>
24	Colocacion de piso ceramico esmaltado	<p>Colocacion de piso ceramico esmaltado: los pisos ceramicos antes de su utilización deberán ser sumergidas en agua por un periodo no menor de 24 horas, color a definir por la Fiscalización de Obras, de espesor y color uniforme, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin rebabas. Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Fiscalización de Obras para su aprobación y será del tipo P.I. 5 para alto tránsito. Los cortes de baldosas serán hechos a máquina. Se colocarán con mortero del Tipo E o L, según se indica en las especificaciones, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local. Las juntas se rellenarán con una pastina del mismo color que el de la baldosa, evitando producir manchas o coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas</p>
25	Zocalo ceramico esmaltado	<p>Zocalo ceramico esmaltado: serán utilizados para este rubro la misma cerámica utilizada de piso en cortes de 8 o 10 cms. Conforme a la medida de cada cerámica,</p>
26	Rampa peatonal	<p>Rampa peatonal: será construido con la pendiente no mayor a 10% y verificada por el fiscal de obras, pudiendo quedar en su superficie de una alisada con ranuras de modo a evitar los resbalones en el momento de su utilización</p>
27	Revoque interior a dos capas filtrado	<p>Revoque interior a dos capas filtrado: los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). 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 rebabas 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-</p>
28	Revoque exterior a dos capas filtrado c/ hidrofugo	<p>Revoque exterior a dos capas filtrado c/ hidrofugo: mismo tratamiento del ítem anterior con el agregado de material hidrófugo en la segunda capa, conforme al tipo de hidrófugo</p>
29	Revoque mocheta	<p>Revoque mocheta: se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex</p>
30	Puerta metálica 120x210 de 2 hojas c/ cerradura de alta calidad	<p>Puerta metálica 120x210 de 2 hojas c/ cerradura de alta calidad: el total de las estructuras que constituyen la carpintería de hierro se ejecutará de acuerdo con las especificaciones e indicaciones de la Fiscalización de Obras. Los hierros laminados o en barras a emplearse estarán libres de deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Los cantos serán acunados o soldados eléctricamente. Los bordes de los perfiles a soldar deberán biselarse a 45° de un sólo lado, formando soldaduras en "V". Entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego, mediante pulido con piedra esmeril y acabado con lima. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. El Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras una muestra de cada tipo de abertura o reja que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación. Herrajes: El Contratista proveerá en cantidad, calidad y todos los herrajes una muestra de los herrajes a utilizarse deberá ser presentada a la Fiscalización de Obras para su control y aprobación.</p>



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

31	Ventana tipo balancin 150x170 c/ vidrios translucidos de 4 mm	Ventana tipo balancin 150x170 c/ vidrios translucidos de 4 mm: son de tipo prefabricados de chapa doblada, nro. 18 o 20 conforme a la disponibilidad del mercado, pintados debidamente pintados con antioxido libre de óxidos en su superficie
32	Pintura latex interior	Pintura latex interior: 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
33	Pintura latex exterior	Pintura latex exterior: se aplica el mismo procedimiento del ítem anterior
34	Pintura ladrillo visto silicona	Pintura ladrillo visto silicona: serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro o con dos manos de látex color cerámica, siguiendo el mismo criterio elegido para la pintura de los muros a la vista.
35	Pintura techo barniz tejuelones y latex tirantes	Pintura techo barniz tejuelones y latex tirantes: la tirantería como tejuelones) será pintada con dos manos de pintura de buena calidad, (calidad que será verificada por la fiscalía). Referente al color podrá ser de un solo color o con variación respecto a los tirantes con tejuelones.
36	Pintura aberturas sintetico color	Pintura aberturas sintetico color: de Aberturas Metálicas al Esmalte Sintético: El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos. Sobre el metal perfectamente limpio se aplicarán dos (2) manos de fondo al cien por ciento (100%) de sintético de cromato, dejando secar entre manos veinticuatro (24) horas como mínimo. Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético al cien por ciento (100%). Pintura sobre Carpintería Metálica y Herrería Al esmalte sintético: Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Quitar el Oxido mediante raspados o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masillas. Lijar convenientemente. Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).
37	Provision y colocacion de canaleta y caño de bajada N° 26 - desarrollo 33 cms	Provision y colocacion de canaleta y caño de bajada N° 26 - desarrollo 33 cms: 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 desembocaren 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, colora 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
38	Limpieza final y retiro de materiales de la zona de obras	Limpieza final y retiro de materiales de la zona de obras: el CONTRATISTA 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



Municipalidad de José Domingo Ocampos

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - UOC

Departamento de Caaguazú- Paraguay

Creado por Ley N° 1299/87

RUC: 80014634 / 4 TEL. (0527) 20069

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 CONTRATISTA 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. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezcla serán levantadas. El área de limpieza será el 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 llaves y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres indicativos de puertas y accesos

Es mi dictamen técnico, Salvo mejor parecer de vuestra Máxima Autoridad.

BERNARDO ROBERTO MORAY S.
ARQUITECTO
REG. PROF. N° 1544
RUC: 1238923-3

Dpto. Obras y Servicios
Municipalidad de José Domingo Ocampos

**Recibido y derivado a la UOC para su
procesamiento según corresponda:**

Fecha: 20/12/2024

Intendente Contreras Vera
Intendente Municipal