**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCACION BASICA REGULAR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS DEL DISTRITO DE ZARUMILLA - PROVINCIA DE ZARUMILLA – DEPARTAMENTO DE TUMBES"**

|  |
| --- |
| **03 ARQUITECTURA** |

**03. 01. MUROS Y TABIQUES.**

**GENERALIDADES**

La resistencia y estabilidad de los muros de albañilería deben ser suficientes para resistir adecuadamente las cargas de gravedad o peso, cargas derivadas de acción sísmica, cargas derivadas a vientos, al uso, tales como empujes o impactos accidentales de los seres u objetos contenidos en la edificación, cargas derivadas de contracción, expansión o deformaciones inducidas por cambios o diferencias de temperatura y cualquier otra carga que por cualquier motivo pueda aplicarse o ser aplicada a los elementos de relleno. Los ladrillos de arcilla de King Kong Tipo IV de 12.5 cm. x 9 cm. x 23 cm. Los apoyos y anclajes contra la estructura de la edificación deben ser suficientes para asegurar la resistencia y estabilidad requeridas.

**MATERIALES PARA TRABAJAR EN LADRILLO**

Además, en lo dispuesto en las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, se rechazarán los ladrillos que presenten notoriamente los siguientes defectos:

* 1. Resquebrajaduras, aristas no perfiladas, fracturas, hendiduras, y grietas.
  2. Los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales, como conchuelas o granos de naturaleza calcárea.
  3. Los que contengan manchas blanquecinas de carácter salitroso, eflorescencias y otras manchas como veteados, negruzcos, etc.

**PREPARACION DE TRABAJOS EN LADRILLOS**

Se sumergirán los ladrillos en agua al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado. En épocas calurosas deberán tenerse sumergidos el tiempo necesario para que queden bien embebidos y no absorban el agua del mortero. El humedecimiento de los ladrillos deberá ser realizado de manera que éste quede saturado, pero sin agua superficial que se mezcle con el mortero.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesta en la hilada en el momento de asentado.

Si el muro se va a levantar sobre una superficie inclinada, se nivelará está según cimientos, en escalones horizontales como se indique en los planos limpiando y mojando siempre la base de muro antes de su inmediato asentado.

En caso de que el muro se levante entre elementos estructurales cercanos (columnas), es conveniente trasplantar a partir del nivel corrido, el marcado del escantillón a las caras de las columnas que han de tener contacto con el muro esto facilita su construcción y asegura la horizontalidad de las juntas, así como los niveles. En estos casos deberá constatarse que el tipo de ladrillo y su amarre o separación de los elementos estructurales sean exactamente los indicados en los planos y especificaciones para que la albañilería no interfiera con la estructura.

**PROCEDIMIENTO PARA ASENTADO DE LADRILLOS**

Se colocarán los ladrillos sobre una capa completa de mortero, una vez puesto el ladrillo de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto del mortero con toda la cara plana inferior del ladrillo. Puede golpearse ligeramente en su centro y no se colocará encima ningún peso.

Se rellenará con mortero el resto de junta vertical que no haya sido cubierto.

Se distribuirá una capa de mortero, otra de ladrillo alternado las juntas verticales, para lograr un buen amarre.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante pudiendo usarse desde 1.0 cm. a 1.5 cm. En las secciones de entrecruces de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes.

Se evitarán los endentados y las cajuelas previstas para los amarres en las secciones de enlace mencionadas. Los ladrillos quedarán amarrados a las columnas de la estructura de concreto por medio de anclaje empotrados a estas, para estos anclajes podrá usarse alambre del número 8 y se dejará libre de la columna en una longitud de amarre de 40 a 50 cm. como mínimo. Se constatará que la dimensión y consistencia del muro de ladrillo y el amarre con la columna sea según lo indicado en los planos y especificaciones correspondientes. También podrán colocarse estos mismos alambres cada 5 hiladas y en toda la extensión del muro, que deberán unirse con empalmes de 0.50 m. dejados en las columnas. Sólo se emplearán retazos de ladrillos o medios ladrillos para rematar un muro, en decoraciones, molduras y salientes y en otros casos especiales.Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro, máximo de 1.40 metro por día.Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas. El muro de ladrillo que termina en la parte baja de las vigas, losas de piso superior, etc., será bien trabajado, acuñado el hueco o vacío una mezcla de mortero seco.

**03. 01. 01 MURO DE LADRILLO TIPO IV (12.5X9X23) APAREJO DE SOGA.**

Descripción:

Comprende la ejecución de muros de ladrillos King Kong de arcilla maquinado tipo IV de 12.5 cm x 9 cm x 23 cm, en aparejo de **SOGA** en los ejes que se indica en los planos respectivos, los cuales serán asentados con mortero (cemento –arena gruesa) en proporción 1:4 (cemento portland Tipo Ico) y deberá ceñirse a lo descrito en las especificaciones anteriormente detalladas. Tendrán un módulo de rotura de f´m= 100 kg/cm2. Además del asentado en los ejes especificados en los planos del expediente técnico deberá asentarse en las portadas de ingreso a la institución educativa, para ya que serán tarrajeadas y pintadas.

Unidad de medida:

La medición será por metro cuadrado (m2) de muro de ladrillos asentados.

Forma de pago:

El pago de la presente partida será por metro cuadrado (m2) de muros de ladrillo que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor.

**03. 01. 02 MURO DE LADRILLO TIPO IV (12.5X9X23) APAREJO DE CABEZA.**

Descripción:

Comprende la ejecución de muros de ladrillos King Kong de arcilla maquinado tipo IV de 12.5 cm x 9 cm x 23 cm, en aparejo de **CABEZA** en los ejes que se indica en los planos respectivos, los cuales serán asentados con mortero (cemento –arena gruesa) en proporción 1:4 (cemento portland Tipo Ico) y deberá ceñirse a lo descrito en las especificaciones anteriormente detalladas. Tendrán un módulo de rotura de f´m= 100 kg/cm2. Además del asentado en los ejes especificados en los planos del expediente técnico deberá asentarse en las portadas de ingreso a la institución educativa, para ya que serán tarrajeadas y pintadas.

Unidad de medida:

La medición será por metro cuadrado (m2) de muro de ladrillos asentados.

Forma de pago:

El pago de la presente partida será por metro cuadrado (m2) de muros de ladrillo que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor.

**03. 02 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

**A.- GENERALIDADES**

Comprende los morteros o pastas en preparaciones definidas, aplicadas en una a mas capas sobre los parámetros de muros exteriores e interiores, cielos rasos, vigas, columnas, etc., para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener una mejor acción o aspecto en los mismos.

**B.- MATERIALES PARA REVOQUES**

Además de lo especificado en el reglamento nacional de edificaciones se tendrá en cuenta lo siguiente:

La arena a ser utilizada debe ser de buena calidad y no deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa; libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando esté seca toda la arena toda la arena pasará por la malla N°8, no más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100.

Si se quiere hacer un cribado con una sola malla, todos los agregados finos estando secas, pasarán por una malla de 8 a 9 huecos por cm.

Es preferible que los agregados finos sean de arena de rio o de piedra molida o marmolina o cuarzo, de materiales silicosos limpios de sales vegetales u otros materiales perjudiciales.

**C.- PROCEDIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE REVOQUES**

Los revoques solo se aplicarán después de las seis semanas de asentado en muros de ladrillo. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies revestidas.

El revoque en superficies de concreto se ejecutará en estas previamente limpias y con suficiente aspereza para obtener la debida ligazón.

Especialmente se humedecerán las paredes de ladrillo.

Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros. Los materiales extraños o impurezas que arañen o rayen el acabado al pasarse la mano deberán eliminarse.

Adherir bien los revoques, comprimiéndolos contra el paramento, para que sean compactos. Esto evitara posteriores resquebrajaduras y eflorescencias. Para ello se utilizará una mezcla, unas veces seca, otra más o menos fluida según convenga, que se lanzará energéticamente contra el paramento por revocar, además presionar la paleta en el momento de llenar la mezcla de revoque.

**D.- CURADO DE REVOQUES HECHOS CON MORTEROS DE CEMENTO**

La humectación se comenzará tan pronto como el revoque haya endurecido lo suficiente para no sufrir deterioros, aplicándose el agua en forma de pulverización fina.

En enlucidos evitar empapar la pared y darle únicamente el agua que pueda absorber con facilidad.

**03. 02. 01 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CA 1:4, E= 1.5 CM CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo de los muros exteriores, el mismo que se realizará empleando mortero (cemento-arena) en proporción 1:4 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente. Este recubrimiento tendrá un espesor de 1.5 cm. Dicho tarrajeo se ejecutará con cemento Portland Tipo ICO, para el acabado en las partes altas tendrá que utilizarse andamio metálico y/o madera.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de muro tarrajeado.

**Forma de pago:**

El pago de la presente partida será por metro cuadrado (m2) de tarrajeo de muros exteriores que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor

**03. 02. 02 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CA 1:4, E= 1.5 CM, CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo de las caras visibles de los muros que se encuentran en el interior de los ambientes, especificados en los planos y metrados del expediente técnico. El mismo que se realizará empleando mortero (cemento-arena) en proporción 1:4 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente. Teniendo este un espesor de 1.5 cm. Dicho tarrajeo se ejecutará con cemento Portland tipo ICO, para el acabado en las partes altas tendrá que utilizarse andamio metálico y/o madera.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de muro tarrajeado.

**Forma de pago:**

El pago de la presente partida será por metro cuadrado (m2) de tarrajeo de muros interiores que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor

**03. 02. 03 TARRAJEO EN COLUMNAS PROP. 1:5 E= 1.5 CM, CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo en la superficie visible de todas las columnas de la infraestructura de la institución educativa tanto interior como exterior, e mismo que se realizará empleando mortero (cemento-arena) en proporción 1:5 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente. Se utilizará cemento Portland tipo ICO, para el acabado en las partes altas tendrá que utilizarse andamio metálico y/o de madera.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de columnas tarrajeada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de tarrajeo que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor.

**03. 02. 04 TARRAJEO EN CIELO RASO PROP. 1:5, E= 1.5 CM, CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo de la superficie de todos los techos interiores el mismo que se realizará empleando mortero (cemento-arena) en proporción 1:5 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones técnicas respectivas.

Con la finalidad de evitar ondulaciones será preciso aplicar la pasta en inmejorables condiciones de trabajabilidad. Dicho tarrajeo se ejecutará con cemento Portland tipo ICO, para el acabado en las partes altas tendrá que utilizarse andamio metálico y/o madera.

Unidad de medida:

La medición será por metro cuadrado (m2) de cielo raso tarrajeado.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de cielo raso tarrajeado que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor.

**03. 02. 05 TARRAJEO DE VIGAS PROP. 1:4 E= 1.5 CM, CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo en la superficie de todas las vigas de la infraestructura de la institución educativa tanto interior como exterior, el mismo que se realizará empleando mortero (cemento-arena) en proporción de 1:4 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente. Dicho tarrajeo se ejecutará con cemento Portland tipo ICO, para el acabado en las partes altas tendrá que utilizarse andamio metálico y/o madera.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de vigas tarrajeadas.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de tarrajeo de vigas que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor.

**03. 02. 06 TARRAJEO DE RAYADO PRIMARIO MEZCLA 1:4**

**Descripción:**

Comprende los morteros o pastas en preparaciones definidas, aplicadas en una o más capas sobre los parámetros de muros exteriores o interiores, cielos rasos, vigas, columnas, etc., para para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener una mejor acción o aspectos en los mismos.

**MATERIALES PARA REVOQUES**

Además de lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones se tendrá en cuenta lo siguiente:

La arena a ser utilizada debe ser de buena calidad. No deberá ser arcillosa, será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitre. Cuando esté seca toda la arena pasará por la malla N°8, no más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100.

Si se requiere hacer cribado con una sola malla, todos los agregados finos estando secos pasarán por una malla de 8 a 9 huecos por cm.

Es preferible que los agregados finos sean de arena de río de piedra molida, de materiales silíceos limpios de sales, residuos, vegetales u otros materiales perjudiciales.

**PREPARACIÓN DEL SITIO PARA REVOQUE**

Los revoques solo se aplicarán después de las seis semanas de asentado en muro de ladrillo, se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies revestidas.

El revoque solo se aplicará después de las seis semanas de asentado en muros de ladrillo, se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies revestidas.

El revoque en superficies de concreto se ejecutará en estas, previamente limpio y con suficiente aspereza para obtener la debida ligazón.

Especialmente se humedecerán las paredes de ladrillo.

**PROCEDIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE REVOQUES**

Se conseguirá superficies planas y desechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros.

Los materiales extraños o impurezas que arañan o rayan el acabado al pasarse la mano deberán eliminarse.

Asentar bien los revoques, comprimiéndolos contra el parámetro para que sean más compactados. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y eflorescencias. Para ello se utilizará una mezcla, unas veces seca, otras más o menos fluidas según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el parámetro por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de llenar la mezcla del revoque.

**CURADO DE LOS REVOQUES HECHOS CON MORTEROS DE CEMENTO**

La humectación se comenzará tan pronto como el revoque haya endurecido lo suficiente para no sufrir deterioros, aplicándose el agua en forma de pulverización fina.En enlucidos evitar empapar la pared y darle únicamente el agua que pueda absorber con facilidad.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de tarrajeo rayado primario.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de tarrajeo que han sido considerados en el valor referencial y aprobados por el supervisor.

**03. 02. 07 TARRAJEO DE SOBRECIMIENTO PROP. 1:4 E= 1.5 CM CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo de sobre cimientos ubicados en el cerco, según se indique en los planos correspondientes, debiendo realizarse este trabajo con mortero cemento-arena en proporción 1:4 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente, debiendo quedar la superficie en forma pulida y con el aplomo correspondiente.

Dicho tarrajeo se ejecutará, con Cemento portland tipo ICO.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de sobre cimiento tarrajeado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de sobre cimientos tarrajeados que han sido considerados en el valor Referencial y aprobados por el Supervisor**.**

**03. 02. 08 REVESTIMIENTO DE DERRAMES H=0.15M, PROP. 1:4 E= 1.5 CM, CEMENTO TIPO ICO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo de los derrames de los vanos donde se ubican las puertas y ventanas, debiendo realizarse este trabajo con mortero cemento-arena en proporción 1:4 y su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente, debiendo quedar la superficie en forma pulida y con el aplomo correspondiente.

Dicho tarrajeo se ejecutará, con Cemento portland tipo ICO, para el acabado en las partes altas tendrá que utilizarse Andamio Metálico y/o Madera.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de derrame en vano tarrajeado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metro lineal derrame en vano tarrajeado que han sido considerados en el valor Referencial y aprobados por el Supervisor**.**

**03. 02. 09 TARRAJEO EN GRADERIAS ACABADO SEMI PULIDO E=1.5CM. CEMENTO TIPO ICO, INCLUYE BRUÑADO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del tarrajeo del asiento y respaldar, que conforman las graderías de las tribunas de la zona Deportiva, debiendo realizarse este trabajo con mortero cemento-arena en proporción 1:4 y su acabado será Semi pulido, su aplicación será de conformidad con las especificaciones descritas anteriormente, debiendo quedar la superficie en forma pulida y con el aplomo correspondiente.

Dicho tarrajeo se ejecutará, con Cemento portland tipo ICO.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro Cuadrado (m2) de gradería tarrajeada.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metro cuadrado de gradería tarrajeada que han sido considerados en el valor Referencial, ejecutadas y aprobados por el Supervisor**.**

**03. 03 PINTURA**

**GENERALIDADES**

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente en un vehículo, que se convierte en una película sólida después que de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivo múltiple. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

El objeto principal es de cubrir la superficie de madera, albañilería, perfiles metálicos, etc., con un compuesto para la protección o mejoramiento de la apariencia del material.

**REQUISITOS PARA PINTURAS**

* La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente lleno y recientemente abierto, y deberá ser fácilmente re dispersado con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrandecimiento, decoloración, conglutina miento ni separación de color, y deberá estar exenta de natas.
* La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a chorrearse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
* La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
* El Contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse, reservándose el Supervisor el derecho de aprobarlas o rechazarlas.
* Los colores serán determinados por la Dirección de la Institución Educativa.

**PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE**

De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien secas y limpias al momento de recibir la pintura. Los muros serán resanados hasta conseguir una superficie uniforme, libre de partículas extrañas y grasas.

Los elementos de madera se limpiarán bien, removiéndose todo material o polvo adherido; luego se procederá al masillado y lijado, en caso sea necesario.

**TIPOS DE PINTURA**

De las pinturas La aplicación se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados.

* + - ***Pintura anticorrosiva***

Es un producto elaborado con resinas sintéticas debidamente plastificadas, y con pigmentos inhibidores del óxido.

Los elementos a pintarse se limpiarán bien, removiéndose los restos de escoria, grasa, óxido, etc. y luego se le aplicarán 2 manos de pintura base, compuesto de cromato de zinc. Se debe formar una película fuerte con buena durabilidad al exterior, máxima adherencia y prácticamente nula absorción de humedad.

* + - *Pintura óleo resinosa*

Son pinturas en las cuales el vehículo no volátil, está constituido por una mezcla de aceites secantes (crudos, tratados o sintéticos) y de resinas naturales o artificiales óleo soluble o constituyendo un sistema homogéneo. Esta pintura puede ser brillante o mate, según la proporción de pigmentos y su fabricación.

Se utilizarán pinturas preparadas de fábricas, de marca o fabricantes conocidos y de calidad comprobada.

La aplicación de la pintura se efectuará sin permitir sea adelgazada con diluyentes; previa a la aplicación las superficies serán masilladas, lijadas y emporradas, debiendo darse un mínimo de 2 manos de pintura.

* + - *Pintura temple lavable*

Pintura a base de resinas emulsionadas, debe ser preparada de fábrica, de marca o fabricante conocido y de calidad comprobada. No se debe mezclar con otros productos. Las superficies se acabarán aplicando 2 manos de pintura como mínimo.

* + - *Pintura a base de “Látex Satinado”*

Pintura latex a base de una dispersión acrílica estirenada especial de muy alta resistencia a la intemperie y a la abrasión en húmedo. Es de acabado semi – mate (satinado) que confiere mucha elegancia a los ambientes, compuestas por ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua, al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis de cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

Se aplicarán en los ambientes indicados en los planos respectivos.

* + - *Pintura Esmalte Sintético*

Es una pintura formulada a base de resinas alquídicas y pigmentos inhibidores de la corrosión, de acabado brillante y liso, Posee resistencia a la intemperie, humedad y abrasión, que proporciona una adecuada protección a superficies de metal, madera, concreto, etc., los colores pueden mezclarse entre sí, es de fácil aplicación con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, fluye con facilidad y se nivela al secar. Disolvente: Aguarrás minera.

* + - *Pintura “Epóxica”*

La pintura a utilizarse debe ofrecer una protección completa, bajo todas las condiciones adversas, caracterizándose; por impedir la corrosión, resistir los efectos de los solventes, combustibles, líquidos y aceites, contrarrestar la abrasión del viento arenado, resistir la inmersión o contacto prolongado con el agua dulce o de mar y debe ser impermeable.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se procede a ejecutar.

**03. 03. 01 PINTURA LÁTEX SATINADA EN MUROS EXTERIORES**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura Látex satinada de color, en los muros exteriores de los ambientes a construir, sobrecimientos y muros de contención. El colorserá autorizado por el Supervisor, debiendo ser la pintura de primera calidad. Y el color se coordinará con la Dirección de la Institución Educativa, previa aprobación de la UGEL del sector, antes de proceder al pintado con Pintura Látex Satinada, debe de aplicarse la capa de Pintura Temple la cual servirá como base para una mejor adherencia de la Pintura Látex en las Superficies a Pintar.

El procedimiento del pintado será de acuerdo a lo indicado en las especificaciones anteriormente detalladas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de pintado de muros exteriores.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 02 PINTURA LÁTEX SATINADA EN MUROS INTERIORES**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura Látex satinada de color, en los muros interiores de los ambientes según se indica en el plano correspondiente. El color será autorizado por el Supervisor, debiendo ser la pintura de primera calidad. Y el color se coordinará con la Dirección de la Institución Educativa. Antes de proceder al pintado con Pintura Látex Satinada, debe de aplicarse la capa de Pintura Temple la cual servirá como base para una mejor adherencia de la Pintura Látex en las Superficies a Pintar.

El procedimiento del pintado será de acuerdo a lo indicado en las especificaciones anteriormente detalladas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de pintado de muros interiores.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 03 PINTURA LÁTEX SATINADA EN COLUMNAS**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura Látex satinada de color, en las caras visibles de las columnas. El colorserá autorizado por el Supervisor, debiendo ser la pintura de primera calidad. Y el color se coordinará con la Dirección de la Institución Educativa. Antes de proceder al pintado con Pintura Látex Satinada, debe de aplicarse la capa de Pintura Temple la cual servirá como base para una mejor adherencia de la Pintura Látex en las Superficies a Pintar.

El procedimiento del pintado será de acuerdo a lo indicado en las especificaciones anteriormente detalladas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de pintado de columnas.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 04 PINTURA LÁTEX SATINADA EN CIELO RASO**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura Látex satinada de color, en el área del cielo raso de los ambientes a construir. El colorserá autorizado por el Supervisor, debiendo ser la pintura de primera calidad. Y el color se coordinará con la Dirección de la Institución Educativa. Antes de proceder al pintado con Pintura Látex Satinada, debe de aplicarse la capa de Pintura Temple la cual servirá como base para una mejor adherencia de la Pintura Látex en las Superficies a Pintar.

El procedimiento del pintado será de acuerdo a lo indicado en las especificaciones anteriormente detalladas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de área de cielo raso pintado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 05 PINTURA LÁTEX SATINADA EN VIGAS**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura Látex satinada de color, en el área vigas de los ambientes a construir. El colorserá autorizado por el Supervisor, debiendo ser la pintura de primera calidad. Y el color se coordinará con la Dirección de la Institución Educativa. Antes de proceder al pintado con Pintura Látex Satinada, debe de aplicarse la capa de Pintura Temple la cual servirá como base para una mejor adherencia de la Pintura Látex en las Superficies a Pintar.

El procedimiento del pintado será de acuerdo a lo indicado en las especificaciones anteriormente detalladas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de área vigas pintadas.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 06 PINTURA LÁTEX SATINADA EN DERRAMES**

**Descripción:**

Comprende el pintado de las superficies lineales de los elementos estructurales y no estructurales, que conforman los vanos, donde se colocaran puertas y ventanas, para el cerramiento virtual de los límites, que sirven para el acondicionamiento ambiental de los ambientes e los bloques que conforman el proyecto. Este pintado se ejecutará con pintura látex satinada, previa aplicación de la capa de pintura temple la cual servirá como base para una mejor adherencia de la pintura en las superficies a pintar.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro (m) de superficie de derrame pintado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 07 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ANCHO**= **5CM**

**Descripción:**

Comprende el pintado de las líneas demarcatorias de las diferentes disciplinas deportivas que se desarrollaran en la plataforma de usos múltiples, esta será de pintura esmalte sintético de 5cm de ancho.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro (m) de superficie pintada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 08 PINTURA ESMALTE EN CONTRA ZOCALO DE CEMENTO h=0.30m**

**Descripción:**

Comprende los trabajos de protección con Esmalte de los Contra zócalos de h=0.30m, para lo cual se utilizará Pintura Esmalte Sintético, diluyente, lija. Antes de comenzar con el pintado se procede a limpiar y lijar la superficie de los Contra zócalos, luego se pasa dos manos de pintura esmalte, del color especificado por la Supervisión en coordinación con la entidad Contratante, diluida con thiner o similar en proporción indicada por el fabricante, con brocha con un intervalo de 12 horas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro (m) de superficie pintada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 03. 09 PINTURA ESMALTE EN CONTRA ZOCALO DE CEMENTO h=0.10m**

**Descripción:**

Comprende los trabajos de protección con Esmalte de los Contra zócalos de h=0.10m, para lo cual se utilizará Pintura Esmalte Sintético, diluyente, lija. Antes de comenzar con el pintado se procede a limpiar y lijar la superficie de los Contra zócalos, luego se pasa dos manos de pintura esmalte, del color especificado por la Supervisión en coordinación con la entidad Contratante, diluida con thiner o similar en proporción indicada por el fabricante, con brocha con un intervalo de 12 horas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro (m) de superficie pintada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 03. 10 PINTURA ESMALTE EN CONTRA PASO DE TRIBUNA h=0.40m**

**Descripción:**

El respaldar o contrapaso de las tribunas de concreto de la cancha deportiva, serán pintadas con Esmalte h=0.40m, en toda la longitud de c/u, con la finalidad de darles de protección, para lo cual se utilizará Pintura Esmalte Sintético, diluyente, lija. Antes de comenzar con el pintado se procede a limpiar y lijar la superficie de los Contra zócalos, luego se pasa dos manos de pintura esmalte, del color especificado por la Supervisión en coordinación con la entidad Contratante, diluida con thiner o similar en proporción indicada por el fabricante, con brocha con un intervalo de 12 horas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro (m) de superficie pintada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 04 PISOS Y PAVIMENTOS**

**03. 04. 01 CONTRAPISO C.A PROP. 1:4, E**=**2.5 CM**

**Descripción:**

El contra piso es una capa formada por la mezcla de cemento con arena en proporción 1:4 y de un espesor mínimo de 25 MM. Que se aplicará sobre el falso piso, en los ambientes de la edificación o sobre las losas o aligerados en los pisos superiores, su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento, para el asentado de los pisos. La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos rasos, colocados los marcos para las puertas, los tarrajeos debiendo quedar perfectamente planos, lisos y completamente limpios para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos, los cuales están indicados en el cuadro de acabados.

Para la preparación del mortero solo se podrá usar agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de materia orgánica y otras impurezas que pueda dañar la mezcla. Así como la utilización de Cemento Portland ICO.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de contrapiso colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 02 PISO CERÁMICO 0.30 X 0.30 M ANTIDESLIZANTE. ALTO TRANSITO**

**Descripción:**

Se colocará cerámico de 0.30x0.30m, en los ambientes de los bloques, tanto en el primer como el segundo piso indicado en los planos. Antes del colocado de los cerámicos se limpiará la superficie, los cerámicos se asentarán en el contrapiso con pegamento para cerámico, no deben quedar vacíos debajo de los cerámicos, para lograr un asiento completo en la capa de base y no se desprenda de su base con el uso. Para el asentado de cerámico se colocará crucetas para cerámico, con la finalidad de tener juntas uniformes.

No se aceptará la colocación de piezas rotas o rajadas, las juntas deben quedar perfectamente alineadas y no presentarán desniveles en sus bordes, en caso de usar cartabones, estos deben de cortarse a máquina y presentar aristas perfectamente definidas.

En el piso de Cerámico se fraguarán las juntas con fragua de Color, del color de los cerámicos, se recomienda no transitar por el piso hasta pasadas las 24 horas.

Para el color a utilizar, se debe coordinar con las autoridades educativas, teniendo en consideración lo siguiente:

* Para pisos de Aulas colores de tonos claros.
* Para Pisos de ambientes Administrativos color plomo.
* Para Ss Hh Niños colores de tonos masculinos gama de Celestes, azul.
* Para Ss Hh niñas colores de tonos femeninos Rosado.
* Para Ss Hh Discapacitados color Beige.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de piso cerámico ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 03 ENCHAPE CERÁMICO (0.30X0.30M)**

**Descripción:**

Comprende la ejecución de cerámico de 0.30x0.30 en las mesas de los baños que alojaran los ovalines, así como en las mesas de trabajo, de concreto que se ubican en los bloques de Laboratorios, Talleres de arte, talleres de educación para el trabajo, el contratista será responsable por el buen acabado y el inspector aprobará el pago de ésta partida luego de verificar lo anterior especificado.

Los Cerámicos serán del mismo color que el utilizado en el piso, de primera calidad. Las dimensiones., el material para su aplicación es con pegamento para cerámica, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana, o en su defecto se empleará cemento blanco, siempre y cuando cuente con la aprobación del Supervisor.

Se usarán perfiles en las esquinas del color del cerámico para las aristas salientes

La colocación de los Cerámicos se ejecutará sobre la superficie previamente tratado con el tarrajeo primario, el mismo que debe permanecer húmedo.

La base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Se colocarán los cerámicos con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, se evitará que se formen cangrejeras interiores; las Cerámicos se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 1,5 mm como máximo.

Para el fraguado de los Cerámicos se deberá previamente humedecer la junta y se hará penetrar la fragua en la separación de éstas por compresión, de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar los Cerámicos, así como también para igualar el material de fragua, de ser absolutamente necesario el uso de partes de Cerámico (cartabones), éstos serán cortados a máquina debiendo de presentar corte nítido sin despostilladuras, guiñaduras, etc.

Después de fraguado el cerámico se limpiará con waype debiendo quedar totalmente limpia para su presentación.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de enchapado con cerámico 0.20X0.30m.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de cerámico que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 04 CONCRETO EN VEREDAS F´C= 175 KG/CM2, E= 10CM, ACABADO FROTACHADO FINO Y BRUÑADO.**

**GENERALIDADES**

Los materiales cubiertos bajo este título son: cemento, arena, piedra partida, agua para el uso en las construcciones de concreto.

**CEMENTO**

El cemento cumplirá con las especificaciones del cemento Portland Tipo MS.

1. **AGREGADOS**

Los agregados para concreto deberán satisfacer con las “Especificaciones de Agregado para cemento” ASTM-C-33 teniendo en cuenta, sin embargo, que los agregados que han demostrado por ensayos o servicio actual que producen concreto de la resistencia al fuego y al intemperismo puede ser empleados previa autorización. Estos deberán ser de calidad y extraídos de canteras adecuadas. El agregado grueso, tendrá un espesor máximo de Ø1/2” previa evaluación o autorización del Inspector.

Los agregados finos serán lavados, graduados y resistentes, no tendrán contenido de arcilla o limo mayor de 5% en volumen. El agregado fino será de granulación variable y cuando sea probada por medio de malla de laboratorio, satisfacer los requerimientos máximos siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| 100% | pasará una malla de 3/8” |
| de 95 a 100% | pasará una malla Nº 4 |
| de 45 a 180% | pasará una malla Nº 16 |
| de 10 a 30% | pasará una malla Nº 50 |
| de 2 a 100% | pasará una malla Nº 100 |

Los agregados finos sujetos al análisis que contengan impurezas orgánicas y que produzcan un color más oscuro que el estándar, serán rechazados sin excepciones.

Los agregados serán mantenidos limpios y libres de todo otro material durante el transporte y manejo.

Se almacenarán separados de otros en el sitio hasta que sean medidos en cargas y colocados en la mezcladora.

Excepto lo permitido en la sección pertinente de la norma ACI 318, el tamaño máximo del agregado no será mayor de un quinto de la separación menor entre los lados de los encofrados del miembro en el cual se va a usar concreto, ni mayor que tres cuartas partes del esparcimiento libre mínimo entre varillas individuales o paquetes de varillas.

1. **Agua**

El agua usada en la mezcla debe ser limpia y libre de cantidades de ácido, álcalis, sales, grasas y materiales orgánicos u otras sustancias deletéreas que puedan ser dañinas para el concreto y acero

1. **Aditivos**

Solo se podrá emplear aditivos aprobado por el ingeniero supervisión, en cualquier caso, queda expresamente prohibido el uso de aditivos que contengan cloruros y/o nitratos.

**PREPARACIÓN**

Los materiales disponibles serán aquellos con los cuales se obtenga un concreto que cumpla con el requisito de las especificaciones empleando un contenido mínimo de agua. El cemento, agregado fino y el agregado grueso deberán dosificarse separadamente por peso, el agua no podrá dosificar por volumen usando un equipo de medición preciso.

Se ofrecen recomendaciones detalladas para dosificación de mezclas de concreto en “Prácticas Recomendadas para dosificación de mezclas de concreto (ACI-613) y prácticas recomendadas para dosificación de mezclas de concreto estructurales ligero (ACI-613-A).

**MEZCLAS**

La mezcla del concreto deberá hacerse en una mezcladora de tipo apropiado. No se podrá cargar más allá de la capacidad especificada para dicha mezcladora. El tiempo de batido será cuando menos de un minuto después de que todos los componentes de la mezcla están dentro del tambor.

El concreto deberá ser mezclado hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y la mezcladora deberá ser descargada íntegramente antes de volverla a llenar.

**TRANSPORTE**

El transporte se hará por métodos que no permitan la pérdida del material ni de la lechada del concreto; el tiempo que dure el transporte se procurará que sea el menos posible.No se permitirá el llenado de concreto que haya endurecido, ni aun parcialmente.

**COLOCACIÓN**

El concreto deberá ser conducido para todo uso desde la mezcladora al lugar de vaciado por métodos que no produzca segregados de los materiales.

El concreto deberá ser depositado tan próximo como sea posible de su posición final.

El llenado deberá ser realizado en forma tal que el concreto esté en todo momento en estado plástico y fluya rápidamente en todos los rincones y ángulos de las formas.

El vaciado de concreto en la unión de viga y columna deberá ser monolítico y por ningún motivo deberá ser vaciado por separado.

El vaciado se podrá interrumpir solo por causas justificadas y en ningún caso en zona de cortante máximo, sino en aquel donde el cortante no influya en dicho vaciado.

**VIBRACIÓN**

Todo el concreto será consolidado por medio de vibradores mecánicos internos aplicados directamente dentro del concreto en posición vertical (vibrador de aguja).

La intensidad y duración será suficiente para lograr que el concreto fluya, se compacte totalmente y embeba a las armaduras, tubos, conductos, manguitos y otra obra singular. Los vibradores; sin embargo, no deberán ser usados para mover el concreto, sino a una pequeña distancia horizontalmente. El aparato vibrador deberá penetrar en la capa colocada previamente para que las dos capas sean adecuadamente consolidadas juntas, pero no deberá penetrar en las capas más bajas que ya han obtenido la fragua inicial. La vibración será interrumpida inmediatamente cuando aparezca en la superficie. En caso de llenado simultáneo se deberá disponer de un número suficiente de vibradores para proporcionar la seguridad de que el concreto que llega pueda ser compactado adecuadamente dentro de los primeros quince minutos después de colocado. La vibración será suplementada si es necesario por un varillado a mano o a paleteo, sobre todo en las esquinas y ángulos de los encofrados, mientras el concreto se encuentra en el estado plástico y trabajable y siempre y cuando sea aprobado por el Inspector.

**CURADO**

El curado se deberá iniciar poco después de la operación del vibrador. El concreto se mantendrá húmedo por lo menos durante los 7 primeros días después del vaciado, utilizando cualquier sistema que la práctica aconseja; en el caso de superficies verticales, columnas y muros, el curado se efectuará aplicando una membrana selladora.

**PRUEBA DE RESISTENCIA**

**ESPECIMENES**

Los especímenes para verificar la resistencia del concreto serán hechos y curados de acuerdo con el “MÉTODO DE FABRICACIÓN EN EL SITIO Y CURADO DEL ESPÉCIMEN PARA ENSAYOS DE FLEXIÓN Y COMPRESIÓN” A.S.T.M.C-31.

1. **ENSAYO**

Las pruebas de resistencia se harán de acuerdo con el “Método de Ensayo de Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto Moldeado” A.S.T.M.C. 39.

1. **EDAD DE PRUEBA**

La edad de prueba de resistencia será a los 14días, 21días y 28 días.

1. **NÚMERO DE ENSAYOS**

El Ingeniero Inspector puede efectuar si cree conveniente un número razonable de pruebas de compresión durante el proceso de la obra; Dichas pruebas deben realizarse de acuerdo con las especificaciones dadas para tal efecto y serán por cuenta del contratista. No menos de 3 especímenes deben usarse para cada prueba. Por cada vaciado de elemento estructural se tomará por lo menos 4 especímenes para las probetas de ensayo correspondientes.

1. **ACEPTACIÓN**

Para el caso de concreto armado, se requiere como base de aceptación que el promedio de cualquier grupo de 5 ensayos de resistencia sea igual o mayor que la resistencia especificada en los planos.

Cuando los especímenes curados en el laboratorio no cumplieran los requisitos de resistencia, el Ingeniero Inspector tendrá el derecho de ordenar cambios en el concreto suficiente como para incrementar la resistencia y cumplir con los requisitos especificados.

Cuando en opinión del Ingeniero Inspector, la resistencia de los especímenes curados en el campo se encuentren ligeramente debajo de las resistencias de los curados en el laboratorio, se pueden exigir al contratista que mejore los procedimientos para proteger, mejorar y curar el concreto, en caso que no se muestre deficiencias en la protección y curado, el Ing. Inspector requerirá ensayos de acuerdo con **“**METODOS DE OBTENER, PROTEGER REPARAR Y ENSAYAR ESPECIFICACIONES DE CONCRETO ENDURECIDOS PARA RESISTENCIA A LA COMPRENSION Y A LA FLEXION” (A.S.T.M.C.-42), ordenar pruebas de carga, como se indica en el capítulo 2 del (ACI-18), para aquella porción de la escritura donde ha sido colocado el concreto en duda.

Este Ítem Comprende la ejecución de, veredas de la Obra cuyas dimensiones se indican en los planos respectivos, las mismas que no incluyen el espesor del sardinel. Las veredas llevarán concreto de una resistencia a la compresión de 175 Kg/cm2, acabado semi pulido y bruñado la cual se apoyará sobre la capa de hormigón de e=0.10 m debidamente compactada que será humedecida antes de verter el concreto, siendo el espesor de la losa de 0.10m, de los cuales 8.5cm corresponde a concreto y 1.5cm a pasta 1:2.

Para la preparación del concreto se utilizará cemento Portland Tipo MS y agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de materia orgánica y otras impurezas que puedan dañar el concreto.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de vereda construida.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de veredas que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 05 PISO DE CEMENTO FROTACHADO FINO Y BRUÑADO.**

**Descripción:**

Este Ítem Comprende la ejecución de acabado en pisos del segundo nivel de los pasadizos de los Bloques proyectados, así como el de las escaleras, cuyas dimensiones se indican en los planos respectivos, las mismas que serán de acabado frotachado fino, para el acabado corresponde a pasta 1:2.

Para la preparación del concreto se utilizará cemento Portland Tipo ICO y agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de materia orgánica y otras impurezas que puedan dañar el concreto.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de Piso de cemento ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de Piso que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 06 PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO h=4CM.**

**Descripción:**

Comprende la Colocación de Adoquines peatonales de Concreto 20x10x4cm, de los colores indicados en los planos de Planteamiento general. La ejecución del piso adoquinado, deberá seguir cuidadosa mente un orden en las actividades a realizar, para evitar desperdicio de tiempo y materiales.

La capa de arena colocada no debe pisarse, ni desordenarse, por eso se debe planear el suministro de materiales y equipos, los de la base y los de la capa de arena llegaran por el lado hacia la cual avanza la instalación de los adoquines y los de la arena de sello por el lado terminado.

Los adoquines deberán ser resistentes a la agresión de sales solubles, especial mente cloruro de sodio y sulfato, siendo su uso imprescindible en terreno salitroso o si van a estar expuestos al agua dura, deberán ser aprobados por el residente y la Supervisión.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de Piso de Adoquín ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de Piso de Adoquín que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 07 LOSA DEPORTIVA Y PATIOS DE C° F´C= 175 KG/CM2, E= 0.15 M INC. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.**

**Descripción**

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland que se vaciara una losa de concreto en las aéreas que se indiquen en los planos y tendrán una resistencia a la comprensión de f’c=175 kg/cm2, con un espesor de E= 0.15m.

Se deberá tener presente la nivelación, verticalidad y alineamiento de la rasante de pavimento existente. Además, tendrá un acabado frotachado semipulido. Esta losa, será ejecutada en los patios y losas Deportivas del proyecto, tal como se indica en los planos, metrados del expediente técnico.

**MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

Se procederá e vaciado del concreto, el cual será de concreto f’c = 175 kg/cm2, vibrada y una vez terminada presentará una superficie uniforme, nivelada y ligeramente rugosa, el espesor total será de 15 cm. Para lo cual se utilizará Cemento Portland Tipo MS.

**MÉTODO DE CONTROL**

Se verificará el vaciado del concreto, el cual será de concreto, se tendrá que tener mucha atención con la dosificación requerida e informar al supervisor para que este de la aprobación una vez concluida esta partida.

**ENCOFRADO Y DESENCOFRADO:**

Los encofrados deberán ajustarse a la configuración, líneas de elevación y dimensiones que tendrá el elemento de concreto por vaciar y según lo indiquen los planos.

Los encofrados serán diseñados y construidos de tal forma que resistan plenamente el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y ser capaces de resistir las cargas previstas durante el período de fraguado. El material de los encofrados podrá ser de metal, madera o ambos.

1. **Encofrado**

Las planchas de madera o triplay que conforman el encofrado se humedecerán lo suficiente para ambas caras antes de proceder al vaciado del concreto para evitar la absorción del agua contenida en la mezcla.

1. **Desencofrado**

El desencofrado se hará retirando las formas cuidadosamente para evitar daños en la superficie de las estructuras.

La remoción del encofrado se hará después que el concreto haya adquirido la consistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pudiera estar sujeto, los tiempos de desencofrado se reducirán en lo posible a fin de no dilatar demasiado

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de losa construida.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de losa que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 08 LOSA DE C° F´C= 210 KG/CM2, E= 0.20 M INC. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.**

**Descripción**

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland que se vaciara una losa de concreto en las aéreas que se indiquen en los planos y tendrán una resistencia a la comprensión de f’c=210 kg/cm2, con un espesor de E= 0.20m.

Se deberá tener presente la nivelación, verticalidad y alineamiento de la rasante de pavimento existente. Además, tendrá un acabado frotachado semipulido. Esta losa, será ejecutada en el estacionamiento ubicado en el acceso Secundario del proyecto, tal como se indica en los planos, metrados del expediente técnico.

**MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

Se procederá e vaciado del concreto, el cual será de concreto f’c = 210 kg/cm2, vibrada y una vez terminada presentará una superficie uniforme, nivelada y ligeramente rugosa, el espesor total será de 15 cm. Para lo cual se utilizará Cemento Portland Tipo MS.

**MÉTODO DE CONTROL**

Se verificará el vaciado del concreto, el cual será de concreto, se tendrá que tener mucha atención con la dosificación requerida e informar al supervisor para que este de la aprobación una vez concluida esta partida.

**ENCOFRADO Y DESENCOFRADO:**

Los encofrados deberán ajustarse a la configuración, líneas de elevación y dimensiones que tendrá el elemento de concreto por vaciar y según lo indiquen los planos.

Los encofrados serán diseñados y construidos de tal forma que resistan plenamente el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y ser capaces de resistir las cargas previstas durante el período de fraguado. El material de los encofrados podrá ser de metal, madera o ambos.

1. **Encofrado**

Las planchas de madera o triplay que conforman el encofrado se humedecerán lo suficiente para ambas caras antes de proceder al vaciado del concreto para evitar la absorción del agua contenida en la mezcla.

1. **Desencofrado**

El desencofrado se hará retirando las formas cuidadosamente para evitar daños en la superficie de las estructuras.

La remoción del encofrado se hará después que el concreto haya adquirido la consistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pudiera estar sujeto, los tiempos de desencofrado se reducirán en lo posible a fin de no dilatar demasiado

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de losa construida.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de losa que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 09 CORTE EN FALSO PISO.**

**Descripción**

Comprenden los trabajos de corte de concreto en pisos interiores del primer nivel, tal como se indica en los planos de Detalles y metrados del expediente técnico, con la finalidad de tener una junta de dilatación flexible más adelante. Además de evitar la fisuración del concreto a edad temprano.

Se debe realizar una adecuada limpieza, para después realizar el trazo respectivo y finalmente pasar la cortado de concreto.

Para este trabajo se deberá utilizar cortadora de concreto, agua y tira lineal.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro Lineal (m) de corte de falso piso ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros Lineales (m) de Corte de falso piso que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 10 CORTE EN CONTRA PISO.**

**Descripción**

Comprenden los trabajos de corte de concreto en pisos interiores del primer nivel, tal como se indica en los planos de Detalles y metrados del expediente técnico, con la finalidad de tener una junta de dilatación flexible más adelante. Además de evitar la fisuración del concreto a edad temprano.

Se debe realizar una adecuada limpieza, para después realizar el trazo respectivo y finalmente pasar la cortado de concreto.

Para este trabajo se deberá utilizar cortadora de concreto, agua y tira lineal.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro Lineal (m) de corte de Contra piso ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros Lineales (m) de Corte de Contra piso que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 04. 11 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO DE POLIURETANO 10mm PARA LOSA DEPORTIVA.**

**Descripción**

En lo superficie de la Losa deportiva de concreto del Nivel primaria, se considerará un piso flexible tipo Sandwich que consiste en una capa elástica vaciada in Situ, sellador de poros, revestimiento autonivelante y revestimiento, impermeable al agua.

Teniendo en consideración el espesor total del sistema 10mm, el espesor de base elástica 8mm, espesor de capa de Poliuretano 2mm. Este sistema debe de garantizar el rebote vertical de balones de las diferentes disciplinas deportivas, resistencia al desgaste, al impacto y resistente a las inclemencias de exposición a la intemperie.

Antes de la instalación, Se debe realizar una adecuada limpieza, con la finalidad que la instalación sea uniforme.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro Cuadrado (m2) de instalación de Piso de Poliuretano.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros Cuadrado (m2) de instalación de Piso de Poliuretano que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 05 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS**

**03. 05. 01 ZÓCALO DE CERÁMICA 0.30X0.30.**

**Descripción:**

Los cerámicos serán del mismo color que el utilizado en el piso, de primera calidad. Las dimensiones serán de 30 x 30 cm, en las alturas indicadas en los planos de Corte de los bloques proyectados, en SS HH 1.80m, en Laboratorios y Talleres de arte y educación para el trabajo alturas variables, el material para su aplicación es con pegamento para cerámica, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana, o en su defecto se empleará cemento blanco, siempre y cuando cuente con la aprobación del Supervisor.

Se usarán perfiles en las esquinas del color del cerámico para las aristas salientes (derrames de puertas, ventanas, etc.).

La colocación de los cerámicos se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario, el mismo que debe permanecer húmedo.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura se encuentre aplomada y sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Se colocarán los cerámicos con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, se evitará que se formen cangrejeras interiores; las cerámicos se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 1,5 mm como máximo.

La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña de 1 cm x 1 cm perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será un ángulo recto.

Para el fraguado de los Cerámicos se deberá previamente humedecer la junta y se hará penetrar la fragua en la separación de éstas por compresión, de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar los cerámicos, así como también para igualar el material de fragua, de ser absolutamente necesario el uso de partes de cerámico (cartabones), éstos serán cortados a máquina debiendo de presentar corte nítido sin despostilladuras, guiñaduras, etc.

En esta partida se considera el revestimiento de paramentos con cerámico de color de 0.30 x 0.30 m, con una altura de 1.80 m. de primera calidad y de fabricación nacional en los Servicios Higiénicos y altura variable en Ambientes de la edificación, estos se pueden verificar en los planos correspondientes.

El contratista será responsable por el buen acabado y el inspector aprobará el pago de ésta partida luego de verificar lo anterior especificado.

Se considera el enchapado con cerámico nacional de pared de color aprobado por la inspección de 0.30m x 0.30m de primera calidad asentado con pasta de cemento: arena 1:4 de espesor 8mm, correctamente vertical y horizontal; las juntas serán uniformes entre cerámico y cerámico y fraguadas con porcelana blanca.

Después de fraguado el cerámico se limpiará con waype debiendo quedar totalmente limpia para su presentación.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de enchapado con cerámico.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 05. 02 CONTRAZÓCALO DE CERÁMICA H=0.10 M**

**Descripción:**

Comprende la ejecución del contra zócalo en todo el perímetro interior de los ambientes que tengan piso cerámico a construir, según se indican en los planos los cuales tendrán una altura de 0.10 m, debiendo asentarse con un mortero cemento: arena en proporción 1:2.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de contra zócalo cerámico de h=0.10 m ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 05. 03 CONTRAZÓCALO DE CEMENTO h=0.30m E=1.5CM**

**Descripción:**

Consistirá en un revoque frotachado, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos. Este Contra zócalo de h=0.30m, se ejecutará en la parte inferior de los muros exteriores del primer nivel de los bloques del proyecto, así como se indican en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de contra zócalo de cemento de h=0.30 m ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 05. 04 CONTRAZÓCALO DE CEMENTO h=0.10m E=1.5CM**

**Descripción:**

Consistirá en un revoque frotachado, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos. Este Contra zócalo de h=0.10m, se ejecutará en la parte inferior de los muros exteriores de los niveles superiores de los bloques del proyecto, así como se indican en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de contra zócalo de cemento de h=0.10 m ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros (m) que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 06 CARPINTERÍA DE MADERA**

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de carpintería que en los planos aparecen indicados como madera, ya sea interior o exterior.

**MADERA**

Se utilizará exclusivamente cedro nacional y/o tornillo, según sea el tipo y/o se encuentre indicado en los planos, además de lo anterior deberá ser: de primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

En ningún caso se aceptará madera húmeda.

**PRESERVACIÓN**

Toda la madera será preservada con Pentano clorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo mucho cuidado de que la pintura no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural, igualmente en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar. Es exigencia del Supervisor que la madera se reciba así en la obra.

**SECADO**

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

**ELABORACIÓN**

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto. Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

En la confección de elementos estructurales se tendrá en cuenta que siempre la dirección de fibra será igual a la del esfuerzo axial.

**MARCO PARA PUERTAS**

Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas con uniones ensambladas nítidas y adecuadas. Los astillados de moldurado o cepillado, no podrán tener más de 3 mm de profundidad. Las uniones serán mediante espigas pasantes, y además llevarán elementos de sujeción (clavos, tornillos o tarugos). Si en los planos no se indica los elementos con medidas de sección nominal, para determinar la sección efectiva después del maquinado (es decir, dimensiones terminadas), se usará la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SECCION NOMINAL** | | **SECCION EFECTIVA DE EMPLEO** |
| ½” | 12,7 mm | 10,0 mm |
| ¾” | 19,1 mm | 15,0 mm |
| 1” | 25,4 mm | 20,0 mm |
| 1 – ½” | 38,1 mm | 35,0 mm |
| 2” | 50,8 mm | 45,0 mm |
| 3” | 76,2 mm | 70,0 mm |
| 4” | 101,6 mm | 90,0 mm |

**DISPOSICIONES GENERALES**

Se utilizará madera seca y recta que presente buen estado, libre de agrietamientos sin nudos y libres del ataque de insectos xilófagos.

El Ingeniero Inspector verificará que durante la colocación de los elementos de madera guarde el alineamiento de acuerdo a los planos.

El Inspector autorizará la colocación de los elementos previa verificación del certificado de calidad y tratamiento de la madera, del cual el Contratista es responsable de cumplir con lo especificado. La madera será cedro nacional.

**ALMACENAMIENTO DE MADERA**

Los elementos de madera deberán estar en un sitio fresco y seco, libre de la acción de la humedad, la exposición solar y lluvias. El lugar de almacenamiento será autorizado por el Supervisor.

**03. 06. 01 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.00x2.10) CON VISOR DE VIDRIO E=6MM, CON LAMINA DE SEGURIDAD Y CERRAJERIA**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de puertas de madera en los vanos que se ubican en la parte frontal y/o ingresos a los ambientes de los bloques proyectados, ya sea en aulas como en otro tipo de ambiente, las cuales serán de madera cedro cepillado, laqueado y barnizado de las características que se indican en los planos respectivos y especificadas líneas arriba.

La madera a emplear en el marco y tablero será nacional de primera calidad. las puertas serán debidamente selladas y laqueadas a la piroxilina.

El suministro de estas puertas incluye los diferentes elementos de cerrajería, necesarios para su colocación en los Bloques proyectados. Así como visor de vidrio de 6mm de 0.25x0.65m de dimensiones.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de puerta colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las Unidades (UND) de puertas colocadas que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.80x2.10) CON VISOR DE VIDRIO E=6MM, CON LAMINA DE SEGURIDAD Y CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.01.

**03. 06. 03 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (0.90x2.10) CON CERRAJERIA**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de puertas de madera en los vanos que se ubican en el interior y parte frontal de los ambientes de los bloques proyectados, así como se indica en los planos, ya sea en aulas como en otro tipo de ambiente, las cuales serán de madera cedro cepillado, laqueado y barnizado de las características que se indican en los planos respectivos y especificadas líneas arriba.

La madera a emplear en el marco y tablero será nacional de primera calidad. las puertas serán debidamente selladas y laqueadas a la piroxilina.

El suministro de estas puertas incluye los diferentes elementos de cerrajería, necesarios para su colocación en los Bloques proyectados. Indicados en los planos y metrados del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de puerta colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las Unidades (UND) de puertas colocadas que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 04 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (0.80x2.10) CON VISOR DE VIDRIO E=6MM, CON LAMINA DE SEGURIDAD Y CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.03.

**03. 06. 05 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.00x2.10) CON FRESQUILLO H=1.10M Y CERRAJERIA**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de puertas de madera en los vanos que se ubican en la parte frontal y/o ingresos a los SS HH de los bloques proyectados, ya sea en Ss Hh de niños, niñas y Discapacitados, las cuales serán de madera cedro cepillado, laqueado y barnizado de las características que se indican en los planos respectivos y especificadas líneas arriba.

La madera a emplear en el marco y tablero será nacional de primera calidad. las puertas serán debidamente selladas y laqueadas a la piroxilina.

El suministro de estas puertas incluye los diferentes elementos de cerrajería, necesarios para su colocación en los Bloques proyectados. También llevaran fresquillo de h=1.10m, que servirá como ventilación del exterior hacia el interior del ambiente.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de puerta colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las Unidades (UND) de puertas colocadas que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 06 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.20x2.10) CON FRESQUILLO H=1.10M Y CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.05.

**03. 06. 07 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.50x2.30) CON CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.03.

**03. 06. 08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.50x2.10) CON CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.03.

**03. 06. 09 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (1.00x2.10) CON FRESQUILLO H=1.10M Y CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.05.

**03. 06. 10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (0.90x2.10) CON FRESQUILLO H=1.10M Y CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.05.

**03. 06. 11 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CEDRO MACHIEMBRADAS (0.90x2.65) CON FRESQUILLO H=1.10M Y CERRAJERIA**

Ídem a Partida 02.06.05.

**03. 06. 12 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA (0.70x2.10) CON CERRAJERIA**

**Descripción:**

Las hojas de las puertas son de un contra placado de placas de triplay de 0.70 x 2.10 x 6mm, con superficies enchapadas pintadas, y cantoneadas con madera endurecida. tienen marcos de madera cedro cepillado y accesorios especificados para cada caso.

El contra placado de las puertas se hará en cualquiera de las posibilidades descrita más adelante.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda malograr su apariencia.

Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

Los elementos de la madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra, será responsabilidad del supervisor y/o inspector cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas.

Se colocarán en los bloques que se indican en los planos y metrados del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de puerta colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las Unidades (UND) de puertas colocadas que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 13 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REPOSTERO DE MELAMINE TIPO 1 h=0.70m, SEGÚN DISEÑO**

**Descripción:**

Consiste en la colocación de reposteros de Melamine, en la parte inferior de las mesas de concreto, consistente en puertas con jaladores y seguridad, divisiones interiores para almacenamiento de insumos necesarios en las zonas. Estos reposteros se empotrarán en el interior de los espacios antes mencionados. Debiendo quedar seguros y firmes.

Se colocarán en los bloques que se indican en los planos y metrados del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de repostero colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las Unidades (UND) de Repostero colocado que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 14 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REPOSTERO DE MELAMINE TIPO 2 h=0.70m, SEGÚN DISEÑO**

Idem a Partida 03.06.13

**03. 06. 15 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REPOSTERO DE MELAMINE TIPO 3 h=0.70m, SEGÚN DISEÑO**

Idem a Partida 03.06.13

**03. 06. 16 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REPOSTERO DE MELAMINE TIPO 4 h=0.70m, SEGÚN DISEÑO**

Idem a Partida 03.06.13

**03. 06. 17 DIVISIONES DE MELAMINE RESISTENTE A LA HUMEDAD TIPO RH SANITARIO CON PUERTA, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ACCESORIOS METALICOS.**

**Descripción:**

Esta partida comprende paneles de melamina de 18 mm de espesor del Tipo RH, resistente a la humedad, donde se considerará lo establecido en el diseño de los planos. En la parte frontal se colocará parantes metálicos de aluminio de 2”x2” como confinamiento de las divisiones. Los paneles se adherirán al muro con ángulos metálicos de aluminio de con sus respectivos pernos. Tendrá las alturas establecidas en los planos. Esta partida comprende las divisiones y sus puertas con sus accesorios para su correcto funcionamiento. El inspector o supervisor dará la aprobación respectiva de su correcta instalación y funcionamiento.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de melamina suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de melamina que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 18 DIVISIONES DE MELAMINE RESISTENTE A LA HUMEDAD TIPO RH SANITARIO EN URINARIO, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ACCESORIOS METALICOS.**

**Descripción:**

Esta partida comprende paneles de melamine de 18 mm de espesor, del Tipo RH Sanitario, donde se considerará lo establecido en el diseño de los planos. Las divisiones tendrán las medidas establecidas en los planos, donde se adherirán al muro con ángulos metálicos de aluminio con sus respectivos pernos. El inspector o supervisor dará la aprobación respectiva de su correcta instalación y funcionamiento.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de melamina suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de melamina que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 06. 19 MUROS CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO E=6MM, EN INTERIORES.**

**Descripción:**

Los Muros de Fibrocemento se colocarán en los lugares donde se indique en los planos correspondientes, serán protegidos mediante soporte metálico, tal como se indica en los planos, los lugares que reciban los paneles deberán ser un ambiente seco libre de mezclas húmedas durante 24 horas antes de colocarla. Se mantendrá este ambiente seco hasta que la instalación de los paneles se complete y las juntas estén completamente secas. La altura de estos muros de fibrocemento de e=6mm, será de 2.40m, y su ubicación se encuentra especificada en los planos y metrados de Arquitectura del Expediente técnico.

**INSTALACION**

Sera necesario dar ventilación adecuada para eliminar la humedad excesiva durante el sellado de las juntas y después. En lo posible los paneles serán longitudes grandes para eliminar la cantidad de juntas. Se calzarán los lados y cabos contiguos a ras sin colocarlas a la fuerza. Se recortarán los paneles para dejar paso a las instalaciones eléctricas, sanitarias, ventilación y pases de tuberías, con herramientas especiales.

Los paneles se fijarán con su longitud mayor en sentido vertical y todas las juntas coincidirán sobre elementos de la armazón. Las placas se anclarán o fijarán a la estructura metálica con tornillos cada 300 mm en los extremos derecho e izquierdo del panel, y cada 300 mm o menos en el centro del panel y los extremos superior e inferior del panel.

Estos tornillos auto avellantes serán cabeza estrella Philips #2 o similar con punta broca y deberán colocarse a 12 mm, a eje del borde del panel, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Toda cabeza de tornillo residirá levemente debajo de la superficie de la placa. Se tendrá especial cautela para no quebrar el panel o dañar la superficie o el alma.

**PERFILES METALICOS**

Los perfiles metálicos están conformados por láminas de acero galvanizado grado 33, doblados a través del proceso rollformer y de calibre 25 (0.45mm de espesor).

**MUROS INTERIORES - EXTERIORES**

Rieles Horizontales: Son canales tipo U de anclaje que van adosados a la parte superior e inferior de la estructura que se ubican en dirección horizontal. Se utilizarán rieles de 0.45 mm de espesor distanciados según plano, cuyas medidas son de 65 o 90 mm. de peralte exterior, 25 mm de ala y de 3.00 mts de longitud.

Parantes Verticales: Son canales tipo C de soporte intermedio y de encuentro entre placas que se ubican en forma vertical. Se utilizarán parantes de 0.45 mm de espesor distanciados a cada 407mm, cuyas medidas son de 64 mm. ó 89 mm de peralte exterior, 38 mm de ala y de 2.44 mts de longitud. Llevaran perforaciones cada 61 cm. para permitir el paso de las diferentes tuberías.

**TORNILLOS AUTORROSCANTES**

Se usarán tornillos autoroscantes SUPERBOARD o similar para la fijación de las láminas a los perfiles y WAFER para la fijación entre perfiles.

**INSTALACION DE LA ESTRUCTURA METALICA**

Se usarán los perfiles metálicos galvanizados de 65 o 90 mm. de peralte como rieles horizontales (perfiles de amarre), fijando uno en la parte superior y el otro en la parte inferior del paño que se requiere llenar, utilizando clavos disparados mediante fulminante y espaciados a 407 mm., permitiendo así sujetar el SISTEMA DRYWALL en la parte superior e inferior. Se usarán perfiles de encuentro de 64 o 89 mm. de peralte, como parantes verticales fijados a los perfiles de amarre superior e inferior previamente colocados. Estos perfiles estarán unidos entre sí por tornillos WAFER. Estos parantes deberán tener en el caso que así lo requiera, perforaciones espaciadas a distancias apropiadas para fijar las tuberías de las instalaciones necesarias. Se colocarán bastidores de madera de 2”x2” en todo el contorno del marco de cada puerta. Se colocarán parantes horizontales por cada nivel en donde se juntan los paneles.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de Muro de Fibrocemento de e=6mm ejecutado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de Muro de Fibrocemento e=6mm, que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07 CARPINTERÍA METÁLICA**

**GENERALIDADES**

Este capítulo comprende la ejecución de la carpintería metálica, de acuerdo a las indicaciones de los

planos y a Las especificaciones incluidas en este capítulo.

**MATERIALES**

Los materiales están definidos en las especificaciones básicas incluidas en los planos.

**PLANOS DE FABRICACIÓN**

El constructor deberá preparar planos de fabricación de las diferentes partes de la estructura en los que se distinga claramente las uniones que serán hechas en taller y las que se realizarán en obra. Estos planos deberán ser sometidos a la aprobación del Supervisor o proyectista previamente a la fabricación de la estructura.

**FABRICACIÓN**

1. **Enderezado del material**

El material laminado antes de ser usado o trabajado deberá estar derecho y su alineamiento deberá estar dentro de las tolerancias permitidas por la norma ASTM A 6. Si se requiere enderezar el material esta operación puede hacerse por medios mecánicos o por la aplicación localizada de cantidad limitada de calor a temperaturas que no dañen el material.

1. **Corte con oxigeno**

El corte con oxígeno deberá hacerse en lo posible con máquina. Los bordes cortados con oxígeno que estarán sujetos a esfuerzo o que recibirán soldadura deberán quedar libres de imperfecciones. No se permitirán imperfecciones mayores de 3/16 de pulgada. Las imperfecciones mayores de 3/16 debidas al proceso de cortado deberán eliminarse esmerilando el borde. Todas las esquinas entrantes deberán ser redondeadas con un radio mínimo de 1/2 pulgada y deberán estar libres de entalladuras.

1. **Preparación de los bordes**

No se requiere preparación de los bordes de planchas o perfiles cizallados o cortados a gas excepto cuando se especifica en planos o cuando se requiere preparación del borde para soldar.

1. **Soldadura**

La soldadura deberá hacerse por el proceso de arco eléctrico y deberá conformar con lo especificado en la última edición del código de soldadura en la construcción de edificios del American Welding Society. Los electrodos a usarse serán de la serie E‑60.

Las superficies por soldarse deberán estar libres de costras de laminado, escorias, oxidación suelta, grasa, pintura u otra materia extraña excepto costras de laminado que queden después de cepillar fuertemente la superficie con cepillo de alambre. Las superficies de bordes deberán estar libres de rebabas y otras imperfecciones.

La separación de las partes a soldarse con soldadura de filete deberá ser la mínima posible, en ningún caso esta separación excederá 3/16 de pulgada. Si la separación es 1/16 de pulgada o mayor el espesor del filete será incrementado en la dimensión de la separación.

Las partes que van a soldarse a tope deberán estar alineadas cuidadosamente. Los desalineamientos mayores de 1/8 pulgada deberán corregirse. Al efectuar la corrección las partes no deberán quedar con pendientes mayores de 1/2 pulgada por pie. El proceso y secuencia de ensamblaje y unión de las partes deberá ser tal que evite distorsiones y minimice esfuerzos de acortamiento. Cuando sea imposible evitar esfuerzos residuales altos en las soldaduras de cierre de una estructura con uniones rígidas, las soldaduras de cierre se harán en los elementos a compresión.

Toda soldadura a bisel de penetración total será hecha anualmente excepto cuando se ejecute con la ayuda de material de apoyo o se suelde en posición horizontal de ambos lados en material de bordes a escuadra de espesor no mayor que 5/16 de pulgada, con abertura en la raíz no menor que la mitad del espesor de la menor de las partes soldadas. Las uniones soldadas a bisel deberán terminar en los extremos de manera tal que se asegure su solidez. Las soldaduras expuestas serán alisadas esmerilándolas excepto indicación contraria del Supervisor.

1. **Soldadores**

Sólo se emplearán soldadores calificados. El constructor presentará certificados de trabajo que muestre la experiencia del soldador.

1. **Terminado**

Las uniones en compresión que dependen de la superficie en contacto deberán tener sus superficies de contacto preparadas y ajustadas a un plano común por medio de fresado, sierra u otros medios adecuados.

1. **Tolerancias**
2. **Alineamiento**

Las tolerancias en el alineamiento de los elementos de la estructura deberán conformar con la norma ASTM A 6. Los miembros en compresión no tendrán una desviación en su alineamiento mayor a 1/1000 de su longitud axial entre puntos de arriostre lateral. Los miembros estructurales terminados deberán estar libres de torceduras, dobleces y uniones abiertas. Las abolladuras o dobleces serán causa suficiente para el rechazo del material.

1. **Longitud**

Los elementos que tienen ambos extremos preparados para uniones por contacto no tendrán una variación en su longitud mayor que 1/32 de pulgada. Los elementos con extremos no preparados para uniones con contacto podrán tener una variación en su longitud no mayor que 1/16 de pulgada para longitudes de 30 pies o menores y no mayor de 1/8 de pulgada para longitudes mayores de 30 pies.

1. **Protección contra el intemperismo**

Usar los procedimientos siguientes de acuerdo a lo especificado en los planos.

1. **Pintura**

Se usará un sistema convencional Alquídico aprobado por el Supervisor, aplicado de acuerdo al siguiente procedimiento:

* + Limpieza:

Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el Supervisor. Así mismo se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.

* + Imprimante:

Una mano, aplicada de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

* + Anticorrosivo:

Dos manos, aplicada de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Espesor total mínimo de imprimante; y, Anticorrosivo: 100 micrones.

* + Acabado:

Dos manos, aplicadas de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El imprimante y el anticorrosivo, así como una mano de acabado podrán hacerse en taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurridos en el transporte y/o zonas de soldadura en obra, mediante el proceso completo detallado en a, b, c y d. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones.

1. **Galvanizado**
   * El galvanizado se realizará luego de haber terminado con el proceso de fabricación y de acuerdo al siguiente procedimiento:
   * Baño con ácido muriático diluido.
   * Baño de inmersión de zinc: se pasarán rápidamente todos los elementos a través del baño, el pase de estos deber ser sin necesidad de doblarlos.
   * Lavar los elementos galvanizados y escobillarlos.
   * El galvanizado deberá cubrir todas las superficies de los elementos, y deberá tenerse después de éste un peso adicional mínimo de 0,35 Kg. por m2 de superficie tratada.
   * Todos los elementos galvanizados deberán presentar superficies brillantes con una estructura cristalina con los bordes limpios libres de gotas de zinc.
2. **Montaje**

Los arrostramientos de las estructuras deberán ser transportadas y montadas de madera que mantengan su alineamiento y plomo dentro de los limites definidos en la sección 7 (h) del código del American Institute of Steel Construction.

Debe proveerse arrostramientos temporales cuando sea necesario para resistir las cargas impuestas por las operaciones de transporte y montaje.

1. **Soldadura en Obra**

Deberá removerse con cepillo de alambre toda capa de pintura en las superficies adyacentes a las zonas a soldarse en obra.

**03. 07. 01 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTAS METÁLICAS 1.70x2.60 (TIPO REJA)**

**Descripción:**

Este capítulo comprende el suministro y colocación de Puertas metálicas tipo Reja en el ingreso principal a la Institución Educativa, ubicados en el cerco Perimétrico, en el Bloque 7 ingreso principal, la que estará conformadas, por la unión de T°F°N° 1”x1”x2mm verticales, electro soldados a Marco metálico de T°F°N° 2”x2”x3mm, así mismo en la parte central longitudinal, tendrán la unión mediante soldadura con T°F°N° de2”x2”x3mm y llevaran sus respectivos accesorios de Seguridad, anclaje y su acabado será con pintura esmalte anticorrosiva, de dimensiones y espesores señalados en los planos de Detalles del expediente técnico. Estas puertas metálicas se sujetarán a T°F°N° de 4”x4”x3mm, los cuales estarán anclados al suelo mediante sardineles de concreto de 0.20x0.60, y a columnas de concreto, según corresponda la indicación en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de puerta metálica suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de Unidades que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTAS METÁLICAS 1.80x2.60 (TIPO REJA)**

**Descripción:**

Este capítulo comprende el suministro y colocación de Puertas metálicas tipo Reja en el ingreso Secundario a la Institución Educativa, ubicados en el cerco Perimétrico, en la parte Posterior, la que estará conformadas, por la unión de T°F°N° 1”x1”x1.5mm verticales, electro soldados a Marco metálico de T°F°N° 3”x1 1/2”x2mm, así mismo en la parte central longitudinal, tendrán la unión mediante soldadura con T°F°N° de 3”x1 1/2”x2mm y °F°N° de 1 ½’’ x 1 ½’’ x 2mm, estos llevaran sus respectivos accesorios de Seguridad, anclaje y su acabado será con pintura esmalte anticorrosiva, de dimensiones y espesores señalados en los planos de Detalles del expediente técnico. Estas puertas metálicas se empotrarán a tubo cuadrado de 4’’ x 4’’ x 2mm, uno en cada lado de la puerta metálica, indicados en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (UND) de puerta metálica suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de Unidades que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 03 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTAS METÁLICAS 6.00x2.60 (TIPO REJA)**

Ídem a partida 03.07.02

**03. 07. 04 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANAS ENMARCADAS EN ALUMINIO Y VIDRIO DE 6MM CON LAMINA DE SEGURIDAD.INC ACCESORIOS, SEGÚN DISEÑO**

**Descripción:**

En estas partidas se considera la colocación de ventanas de aluminio, la ubicación, medidas de perfiles se encuentran indicadas en los planos siendo las mismas de primera calidad conservando las especificaciones de los planos. Estas ventanas tendrán cerramiento de vidrio de 6mm, con lamina de seguridad, reglamentadas en las normas de diseño de locales escolares.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de ventana de aluminio y vidrio de 6mm con lamina de seguridad suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de ventanas que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 05 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-1 (3.64x2.45) SEGÚN DISEÑO.**

**Descripción:**

Esta partida se refiere a la colocación de elementos metálicos, en los vanos indicados en los planos del E. Técnico, con la finalidad de dar cerramiento virtual y seguridad a los ambientes, necesarios para este tipo de edificación, estos Protectores, serán tubos rectangulares de 1 ½’’ x ¾’’ ubicados horizontalmente, los que estarán electro soldados a un marco de tubo cuadrado de 1 ½’’ x 1 ½’’ con un espesor de 1.5cm; el cual estará anclado a las vigas (según corresponda la ubicación del protector) mediante plancha de acero ¼’’ de 0.10 x 0.10cm, a esta plancha se le soldaran varillas de fiero corrugado Ø ½’’ que estarán dentro de la viga. De esta manera se conformarán elementos metálicos tipo Persianas.

Los elementos antes de empotrarlos estos deben estar correctamente pintadas con pintura esmalte anticorrosivas, y sus dimensiones conforme a lo dispuesto en los planos, tal como contiene el expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (U) de Protector Metálico suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de Unidades que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 06 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-2 (3.64x2.17) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 07 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-3 (3.15x2.20) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-4 (3.275x1.10) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 09 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-5 (1.88x1.10) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-6 (1.23x2.20) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 11 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-7 (0.85x0.80) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 12 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-8 (3.15x2.13) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 13 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-9 (0.85x0.73) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 14 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-10 (1.23x2.13) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 15 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-11 (3.15x1.03) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 16 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-11 (3.05x2.20) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 17 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROTECTOR METALICO PM-11 (1.88x1.03) SEGÚN DISEÑO.**

Ídem a partida 02.07.05

**03. 07. 18 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASAMANO METÁLICO DE ACERO INOXIDABLE Ø2” SEGÚN DISEÑO**

**Descripción:**

Estas partidas se refieren a la colocación de Pasamano de tubo de Acero inoxidable Ø 2” con una altura de 0.90 desde el nivel de piso, electro soldado a tubo de acero inoxidable Ø ½’’; el cual se empotra a muro a través de un anclaje con una platina de 3/8’’ Estos Pasamanos se colocarán en las escaleras de los bloques del proyecto, sirviendo de apoyo para los niños al subir o bajar, se encuentran especificados en los planos del Expediente técnico. Estas barandas se encuentran detalladas en Láminas de Detalles de los planos y en los análisis de precios unitarios del Expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ml) de Pasamano metálico de Acero Inoxidable.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales de Pasamano metálico de Acero inoxidable que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 19 BARANDA METALICA DE ACERO INOXIDABLE Ø 2" TIPO 1 SEGÚN DISEÑO**

**Descripción:**

Estas partidas se refieren a la colocación de Baranda metálica de tubo de Acero inoxidable Ø 2” electro soldado sobre un tubo de acero inoxidable Ø ½’’ H=0.20m; el cual se empotra a un muro bajo de altura 0.95m desde el nivel de piso terminado, a través de un anclaje a platina de 3/8’’; teniendo una altura total de 1.20 desde el nivel de piso incluyendo muro bajo hasta el final de la baranda, Esta baranda se colocarán sobre los muros de las escaleras de los bloques del proyecto, sirviendo de apoyo para los niños al subir o bajar, se encuentran especificados en los planos del Expediente técnico. Estas barandas se encuentran detalladas en Láminas de Detalles de los planos y en los análisis de precios unitarios del Expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ml) de Baranda metálica de Acero Inoxidable.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales de la baranda metálica de Acero inoxidable que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 20 BARANDA METALICA DE ACERO INOXIDABLE Ø 2" TIPO 2 SEGÚN DISEÑO H=0.35m**

**Descripción:**

Estas partidas se refieren a la colocación de Baranda metálica de tubo de Acero inoxidable Ø 2” electro soldado sobre un tubo de acero inoxidable Ø ½’’ H=0.30m; el cual se empotra a un muro bajo de altura 0.85m desde el nivel de piso terminado, a través de un anclaje a platina de 3/8’’; teniendo una altura total de 1.20 desde el nivel de piso incluyendo muro bajo hasta el final de la baranda, Esta baranda se colocarán sobre los muros del bloque rampa que conecta a los diferentes niveles de los bloques del proyecto, sirviendo de apoyo para los niños al subir o bajar, se encuentran especificados en los planos del Expediente técnico. Estas barandas se encuentran detalladas en Láminas de Detalles de los planos y en los análisis de precios unitarios del Expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ml) de Baranda metálica de Acero Inoxidable.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales de la baranda metálica de Acero inoxidable que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 21 BARANDA METALICA DE ACERO INOXIDABLE Ø 2" TIPO 3 SEGÚN DISEÑO H=0.90m**

**Descripción:**

Estas partidas se refieren a la colocación de Baranda metálica de tubo de Acero inoxidable Ø 2” electro soldado sobre un tubo de acero inoxidable Ø ½’’ H=0.30m; el cual se empotra a un muro bajo de altura 0.85m desde el nivel de piso terminado, a través de un anclaje a platina de 3/8’’; teniendo una altura total de 1.20 desde el nivel de piso incluyendo muro bajo hasta el final de la baranda, Esta baranda se colocarán sobre las rampas peatonales, que se encuentran a nivel de veredas del proyecto, sirviendo de apoyo para los niños al subir o bajar, se encuentran especificados en los planos del Expediente técnico. Estas barandas se encuentran detalladas en Láminas de Detalles de los planos y en los análisis de precios unitarios del Expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ml) de Baranda metálica de Acero Inoxidable.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales de la baranda metálica de Acero inoxidable que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 22 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESCALERA METÁLICA TIPO GATO**

**Descripción:**

Esta partida corresponde al suministro y colocación de la escalera metálica tipo gato, esta escalera puede llevar adosada una “jaula”, para uso interior o exterior.

Este tipo de dispositivos de acceso ofrece una seguridad total para el operario, que estará totalmente protegido por un marco circular compuesto por anillos metálicos y tirantes de protección de espalda.

La ubicación estará colocada en los Bloques 5 y 10, las que servirán para llegar al tanque elevado de los mencionados bloques, lo que se indica en los planos correspondientes, el Supervisor será el responsable de que la escalera suministrada e instalada cuente con los parámetros requeridos para que esta brinde seguridad.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Metro Lineal (M.) de escalera metálica “tipo gato” suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a los metros de escaleras metálicas tipo gato que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 23 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPAJUNTAS DE 6” PARA PISOS. CON PL ACERO GALVANIZADO DE 3mm**

**Descripción:**

La separación de estructuras para control sísmico, generan vacíos entre sí, estos vacíos causan filtraciones en época de lluvias, si es que no son tratadas técnicamente correctas, para ello se debe sellar y tapar con elementos metálicos capaces corregir dichas falencias.

Para ello se colocará tapajuntas metálicos de planchas de Acero Galvanizado e=3mm, estas se colocarán en juntas horizontales de los niveles superiores, en la parte inferior y superior, y estarán sujetadas con tornillo de 1”, con tarugo a cada 50Cm de Distanciamiento, lo cual se indica en los planos de los bloques proyectados.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de tapajuntas suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 24 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPAJUNTAS DE 6” PARA MUROS Y CIELO RASO. CON PL DE ACERO GALVANIZADO DE 3mm**

**Descripción:**

La separación de estructuras para control sísmico, generan vacíos entre sí, estos vacíos causan filtraciones en época de lluvias, si es que no son tratadas técnicamente correctas, para ello se debe sellar y tapar con elementos metálicos capaces corregir dichas falencias.

Para ello se colocará tapajuntas metálicos de plancha de Acero galvanizado e=3mm, estas se colocarán en juntas Verticales y horizontales de los muros y cielo raso, en la parte inferior y superior, sujetada con tornillo de 1” y tarugo a 50cm de distanciamiento, indicados en los planos de los bloques proyectados.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de tapajuntas suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 25 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPAJUNTAS EN SEPARACION DE COBERTURA TIPO U Y TIPO L**

**Descripción:**

Comprende la junta metálica que va instalada para sellar el espacio entre azoteas, parapetos. Se colocará la plancha de zinc galvanizada y pintada de acuerdo a las medidas especificadas en los planos de detalle. Contará por cada lado con una hilada de ladrillos de los cuales la fijación será de una hilada de ladrillo con tarugo de 2” y tirafon de 1/4”x 2 ½” con arandelas de neopreno con traslaciones cada 45 cm. y se aplicará silicona para sellar dicha perforación.

.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de tapajuntas suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 26 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ASTA DE BANDERA**

**Descripción:**

La asta de bandera será suministrada y colocada conforme a lo detallado estrictamente en los planos. En el extremo superior deberá colocarse un tope tipo copa y adicionalmente una polea con su driza preparada para la colocación de la bandera, en la parte inferior se pondrá pieza metálica para el amarre.

La asta se pintará con una base de imprimación antioxidante (óxido rojo en dos aplicaciones) y terminación en pintura de aluminio. El diseño de la base será en forma de bandera nacional según aparece en los planos de detalle.

**Unidad de Medida:**

La medición será por unidad (Unid.) de asta de bandera suministrada y colocada.

**Forma de pago**:

Se cancelará de acuerdo a la unidad de asta de bandera que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 27 CERCO METALICO CON TUBOS DE F°N° DE 1”x2” E=2MM H=2.60M**

**Descripción:**

El ingreso Principal en Bloque 7, estará delimitado por cerco metálico de 2.60m de altura total, con la finalidad de protección y de formar espacio de espera a los visitantes a la institución educativa.

Dicho cerco se anclará al piso, mediante Sardinel de concreto de 0.20x0.60 y soldado a Tubos de F°N° de 4”x4” y en otros casos a columnas de concreto propiamente indicadas en el planteamiento, el mencionado cerco metálico estará conformado por tubos verticales de F°N° 1”x2” e=2mm, electro soldados a plancha metálica e= 3/16’’, con un largo indicado en el cerco metálica en el que se instale, con una altura de 0.20m; en la parte inferior y superior, indicado en los planos de Detalles del expediente técnico. El acabado será pintado con pintura Esmalte anticorrosiva.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Metro cuadrado (m2.) de cerco metálico ejecutado.

**Forma de pago**:

Se cancelará de acuerdo a los metros cuadrados de cerco metálico que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 28 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PARASOLES METALICOS. SEGÚN DISEÑO INC. ACCESORIOS DE SUJECION Y PINTADO**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de elementos metálicos, capaces de dar protección o asoleamiento, debido al ingreso de los rayos solares, en horas de mayor exposición al sol. Estos elementos se colocarán en las ventanas de los ambientes pedagógicos de los Bloques del proyecto, y serán construidos con Plancha L.A.F e=1/27’’ las que estarán sobre estructuras metálicas de Tubo galvanizado de 1’’ x 1’’ x 1.5mm, toda la estructura del parasol anclado en las estructuras de concreto. Detallados en los planos del proyecto.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Metro cuadrado (m2.) de Parasoles metálico suministrados y colocados

**Forma de pago**:

Se cancelará de acuerdo a los Metros cuadrados de Parasoles metálicos que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 29 ESTRUCTURA METALICA PARA SOMBRA EN BANCAS**

**Descripción:**

Comprende al suministro y colocación de una estructura metálica, su ubicación se encuentra indicada en el planteamiento general. Está estructura está formada por Tubos cuadrados de 4’’ x 4’’ x 3mm, estos tubos estarán electro soldados a platina 7’’ x 7’’ x 3/8’’ la cual se anclará al piso de concreto, siendo está la base de la estructura metálica; para la cubierta de dicha estructura, estará formada por Tubos rectangulares 4’’ x 2’’ x 3mm formando el marco de la cubierta, soldados a este marco de forma tranversal serán Tubos de 4”x2”x3mm. La cubierta estará formada por Listones de madera 1’’ x 1.5’’ x 2mm. Todas las demás indicaciones en cuanto a instalación y medidas estarán detallas en los planos del expediente según se indique.

**Unidad de Medida:**

La medición será por unidades de estructura metálica suministrada y colocada.

**Forma de pago**:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de unidades de estructura metálica que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 30 BARANDA DE ACERO INOXIDABLE P/SS HH DISCAPACITADO L=1.00M**

**Descripción:**

Dicha partida comprende la estructura metálica de diámetro de 2”, las cuales tienen como fin el uso para personas discapacitadas, dichas estructuras estarán empotradas en un soporte de concreto, se respetará las medidas según indica los planos.

**Unidad de Medición:**

La medición será por unidades de Baranda de acero inoxidable de 2” suministrada y colocada

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de unidades de Baranda de acero inoxidable de 2” que han sido considerados en el Valor Referencial. Y aprobados por el Supervisor

**03. 07. 31 SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA DE (3.00x0.50M) CON ANGULO DE 1 ½”x1 ½”x3/16” PLATINA DE 1”x1”x1/8” PARA CUNETA SEGÚN DISEÑO INC. PINTADO**

**Descripción:**

Se efectuará la siguiente partida considerando el metrado correspondiente para la rejilla metálica con ángulo de 1 1/2"x 1 1/2" x 3/16” y platina de 1” x 1” x 1/8” según el diseño correspondiente, está destinado para el drenaje pluvial, se colocará sobre las cunetas de concreto y estará ubicado según se indique en el plano correspondiente.

**Unidad de Medición:**

La medición será por Metro Lineal (M) de Rejilla Metálica Suministrada e instalada

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de Metros Lineales de Rejilla Metálica que han sido considerados en el Valor Referencial, colocadas. Y aprobados por el Supervisor

**03. 07. 32 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE T°F°N° 4” X 4” INC. PINTADO**

**Descripción**:

Esta partida se refiere a la colocación de tubos de Fierro Negro cuadrados de 4”x4”, electro soldados a marco de puertas metálicas, estos Tubos se empotrarán a sardinel de concreto de 0.20x0.60, estos elementos metálicos llevaran en la parte inferior patas de anclaje de fierro corrugado, los mismos que sirven para darle estabilidad en el anclaje.

Estos Tubos metálicos se colocarán en el ingreso principal (Bloque 7) que trabajaran con parte estructura de soporte para las puertas metálicas, su acabado será con pintura Esmalte anticorrosivo.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (m) de tubo de F°N° de 4”x4” suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 07. 33 TAPA METALICA DE PLANCHA ESTRIADA 3/16” LAF (1.10x1.10m) Y (0.60x0.60m) INC ACCESORIOS DE CERRAJERIA Y PINTADO**

**Descripción**:

Esta partida se refiere a la colocación de Tapas metálicas para acceso e inspección a la cisterna y tanque elevado, las cuales tendrán forma cuadrad de (1.10X1.10m) y (0.60x0.60m), sujetadas a muros de concreto mediante cerrajería, además de ello estas tapas se asegurarán con candados en los extremos de la parte libre de la tapa, consta de plancha LAF 3/16” y perfil ángulo de 1 ½”x 1/8” como marco soldado a la tapa.

En la parte batiente se compone de ángulo de 1 ½”x 1/8” con bisagras de ½”x4”, para la acción de abrir o jalar la tapa, se colocará agarradera metálica de fierro liso de ½” soldado a la tapa. El acabado final será con pintura esmalte anticorrosivo.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro Cuadrado (m2) de Tapa metálica suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros Cuadrados que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 08 CERRAJERÍA**

**03. 08. 01 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4”**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de bisagras de fierro de 4” que serán colocadas en razón de 3 por cada hoja y según el tipo, las cuales deberán atornillarse convenientemente.

**Unidad de medida:**

La medición será por unidad (Und.) de bisagra colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de unidades consideras en el valor referencial.

**03. 08. 02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CERROJO ALUMINIZADO DE 2” INCL. MANIJA**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de cerrojos de aluminio de 2”, los cuales serán instalados en las puertas de los separadores de los cubículos de inodoros en SS.HH.

**Unidad de medida:**

La medición será por unidad (Und.) de pieza de cerrojo colocado.

**Forma de pago:**

La medición será unidad de pieza de cerrojo colocado consideradas en el Valor Referencial. aprobado por el Supervisor, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

**03. 09 OTROS**

**03.09.01 JUNTAS DE DILATACION**

**03.09.01. 01 JUNTAS DE DILATACIÓN E=1”**

**Descripción:**

Las Juntas de dilatación tienen como finalidad disminuir los esfuerzos de compresión dejando un espacio entre veredas, estas tendrán una separación de 1 plg. Cuya distancia variará cada 3 ml. de losas.

Los paños serán separados por una junta de contracción las cuales serán bruñadas y espaciada según se indica en los planos correspondientes.

**EJECUCION**

Las juntas serán del tipo plano debilitado de espesor máximo de 1 plg., las cuales serán pre moldeadas con tecnoport dejando una junta preformada en el llenado.

Antes de colocar el tecnoport debe colocarse una regla de madera igual al espesor de la losa, y en la parte del sardinel igual al espesor de este, a lo largo de cada línea de junta para ayudar a que las juntas sean rectas. Para facilitar esta operación los paños de losa en veredas deben vaciarse alternadamente.

Después de haber endurecido el concreto se retirará el tecnoport y se rellenará la junta con mezcla mastica asfáltica, evitando así problemas de filtración.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro lineal (ML) de juntas de dilatación de 1”.

**Forma de pago:**

La medición será por metro lineal de junta de dilatación consideradas en el Valor Referencial, ejecutadas y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 01. 02 JUNTAS DE DILATACIÓN E=3/4” EN LOSA DEPORTIVA SECUNDARIA Y PATIOS**

**Descripción:**

Las Juntas de dilatación tienen como finalidad disminuir los esfuerzos de compresión dejando un espacio entre paños de Concreto para Losas Deportivas y patios, estas tendrán una separación de 3/4 plg. Cuya distancia variará cada 4.00 ml. de losas.

Los paños serán separados por una junta de contracción las cuales serán bruñadas y espaciada según se indica en los planos correspondientes.

**EJECUCION**

Las juntas serán del tipo plano debilitado de espesor máximo de 3/4 plg., las cuales serán pre moldeadas con tecnoport dejando una junta preformada en el llenado.

Antes de colocar el tecnoport debe colocarse una regla de madera igual al espesor de la losa, y en la parte del sardinel igual al espesor de este, a lo largo de cada línea de junta para ayudar a que las juntas sean rectas. Para facilitar esta operación los paños de losa deben vaciarse alternadamente.

Después de haber endurecido el concreto se retirará el tecnoport y **se rellenará la junta con mezcla mastica asfáltica, en Losa Deportiva de Secundaria y Patios**, evitando así problemas de filtración. **Cabe indicar que las juntas de Losa deportiva de Primaria se Rellenaran con otro tipo de Material**.

**Unidad de medida**:

La medición será por metro lineal (ML) de juntas de dilatación de 3/4”.

**Forma de pago**:

La medición será por metro lineal de junta de dilatación consideradas en el Valor Referencial, ejecutadas y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 01. 03 JUNTA VERTICAL CON SELLO ELASTOMERICO E=1”**

**Descripción:**

Las Juntas de dilatación, serán Selladas con un Sellador Elastómerico Tixotrópico bi componente de curado al frio para juntas de dilatación, que actúa como un sello hermético y elástico resistente al envejecimiento y a diferentes cambios de temperatura y agentes agresivos.

Estas juntas deberán estar adecuados a la Norma ASTM C1247-93, ASTM C920-94, ASTM C -1850, ASTM C-1851. Los rellenos con sello elastómerico se colocarán en encuentros entre columnas, placas Columnetas, vigas de amarre. Como se indican en los planos del expediente técnico.

**Unidad de medida**:

La medición será por metro lineal (ML) de juntas vertical con sello Elastómerico

**Forma de pago**:

La medición será por metro lineal de junta vertical con sello elastómero consideradas en el Valor Referencial, ejecutadas y aprobado por el Supervisor

**03. 09. 02 SARDINEL DE VEREDA 0.20X0.40 F´C 175KG/CM2**

**Descripción:**

Se ejecutarán sardineles de (0.20x0.40m), junto a las veredas con el fin de proteger la estabilidad y conservación de las mismas, estos sardineles serán vaciados de concreto de resistencia f’c= 175 Kg/cm2, una vez que se encuentren encofrados y bien alineados, en las zonas que se indica en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida**:

La medición será por metro lineal de sardinel de 0.20x0.40m ejecutados.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el valor Referencial, ejecutados y aprobados por el Supervisor

**03. 09. 03 CONCRETO EN GRADERIA Y RAMPAS PEATONALES F´C 175KG/CM2 E=0.10M, ACABADO FROTACHADO FINO Y BRUÑADO. INC SARDINEL.**

**Descripción:**

Este Ítem Comprende la ejecución de escalinatas de desniveles y rampas de la Obra cuyas dimensiones se indican en los planos respectivos, las mismas que no incluyen el espesor del sardinel. Las escalinatas y rampas llevarán concreto de una resistencia a la compresión de 175 Kg/cm2, acabado frotachado y bruñado la cual se apoyará sobre las capas de mejoramiento indicado en los planos debidamente compactadas que será humedecida antes de verter el concreto, siendo el espesor indicado en los planos de Detalles, el acabado corresponde a pasta 1:2.

Para la preparación del concreto se utilizará cemento Portland Tipo MS y agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de materia orgánica y otras impurezas que puedan dañar el concreto.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cubico (m3) de graderías y rampas peatonales ejecutadas.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cúbicos (m3) de veredas que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 09. 04 JUNTAS DE DILATACIÓN FLEXIBLE E=3/4” CON POLIURETANOEN LOSA DEPORTIVA PRIMARIA**

**Descripción:**

Comprende el sellado de las juntas de dilatación en la Losa Deportiva de Primaria con el fin de evitar figuración de concreto a tempana edad.

Se deberá realizar una adecuada Limpieza, posterior mente se colocará aditivo flexible que funcionará como sellado, en este caso material elastomerico. Dejando un espacio entre paños de Concreto para Losa Deportiva de Primaria, estas tendrán una separación de 3/4 plg. Cuya distancia será de4.00m

**EJECUCION**

Las juntas serán del tipo plano debilitado de espesor máximo de 3/4 plg., las cuales serán pre moldeadas con tecnoport dejando una junta preformada en el llenado.

Antes de colocar el tecnoport debe colocarse una regla de madera igual al espesor de la losa, y en la parte del sardinel igual al espesor de este, a lo largo de cada línea de junta para ayudar a que las juntas sean rectas. Para facilitar esta operación los paños de losa deben vaciarse alternadamente.

Después de haber endurecido el concreto se retirará el tecnoport y **se rellenará la junta con Aditivo flexible que funcionará como sellador**.

**Unidad de medida**:

La medición será por metro lineal (ML) de juntas de dilatación flexible de 3/4”.

**Forma de pago**:

La medición será por metro lineal de junta de dilatación consideradas en el Valor Referencial, ejecutadas y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 05 SARDINEL (0.20X0.50) F´C 175KG/CM2 EN LOSAS DEPORTIVAS**

**Descripción:**

Se ejecutarán sardineles de (0.20x0.50m), junto a las Losas Deportivas con el fin de proteger la estabilidad y conservación de las mismas, estos sardineles serán vaciados de concreto de resistencia f’c= 175 Kg/cm2, una vez que se encuentren encofrados y bien alineados, en las zonas que se indica en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida**:

La medición será por metro lineal de sardinel de 0.20x0.50m ejecutados.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el valor Referencial, ejecutados y aprobados por el Supervisor

**03. 09. 06 SARDINEL (0.20X0.60) F´C 175KG/CM2**

**Descripción:**

Se ejecutarán sardineles de (0.20x0.60m), en delimitación de ingreso principal (bloque 7), en los cuales se anclarán los Tubos de F°N° de 4”x4” y cerco metálico de T°F°N° 1”x2”, estos sardineles serán vaciados de concreto de resistencia f’c= 175 Kg/cm2, una vez que se encuentren encofrados y bien alineados, en las zonas que se indica en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida**:

La medición será por metro lineal de sardinel de 0.20x0.60m ejecutados.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el valor Referencial, ejecutados y aprobados por el Supervisor

**03. 09. 07 BRUÑAS E=1CM EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES.**

**Descripción:**

Comprende los trabajos de pre corte en Tarrajeo con la finalidad de encauzar la fisura miento de retracción por secado hacia las bruñas.

Estas bruñas tienen el ancho indicado en los planos y deberán estar ubicados de acuerdo las indicaciones de los planos.

Se procederá a ejecutar los trabajos de bruñado en cuanto se termine los trabajos de tarrajeo y frotachado antes que se haya iniciado el proceso de fragüe de la pasta.

Se realizará con reglas y badilejo de bruña. Las bruñas deberán estar perfectamente alineadas con plomada y nivel.

Se empleará mortero- cemento, arena de proporción 1:4; la arena será libre de arcilla, materia orgánica y salitre.

Correrá por cuenta del contratista, hacer los resanes hasta entregar la obra.

**Unidad de Medida**:

La medición será por metro lineal (ML) de bruña de 1cm ejecutados.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales que han sido considerados en el valor Referencial, ejecutados y aprobados por el Supervisor

**03.09.08 SEÑALES INFORMATIVAS DE SEGURIDAD**

**GENERALIDADES**:

Esta Partida comprende la colocación de señales informativas, las cuales se ubicarán de acuerdo al tipo de señalización ya sean de seguridad o identificadoras de ambiente, y sus dimensiones varían de acuerdo al tipo de señalización.

**MATERIALES**

Toda la Señalación, será fabricada con Laminas Tipo CELTEX, y los materiales están definidos en las especificaciones básicas incluidas en la imagen:





**03.09.08.01 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN ADOSADOS A PARED 0.20 x 0.30**

Comprende la colocación de señales informativas de Seguridad, estas serán de material arriba mencionado, y se adosaran en los muros y elementos estructurales tal como se especifican en los planos de Seguridad del Expediente técnico. Se deben considerar las señales de salida, siendo las más necesarias para la evacuación y seguridad.

Estas tendrán dimensiones de 0.30x0.20, su ubicación en lugares estratégicos, de acuerdo al Plan de Evacuación y legibles por las personas que hacen uso de estas instalaciones

**Unidad de Medida:**

La medición será por unidad (und) de señal colocada.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor según el metrado y precio unitario correspondiente.

**03.09.08.02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN ADOSADOS A PARED 0.30 X 0.40**

La colocación de señales identificativas de Los ambientes principales del establecimiento de salud, serán adosadas a la pared de 0.30x0. 40, las mismas que llevaran una franja de color de 7.5Cm. Estos ambientes, se encuentran detallados en el plano de señalización del Expediente técnico, así como en el Metrado correspondiente. Se colocará al castado de la puerta de ingreso a 1.70m de altura.

**Unidad de Medida:**

*La medición será por unidad (und) de señal colocada.*

**Forma de Pago:**

*Se cancelará* de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03.09.08.03 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EXTINTORES**

Comprende el suministro y colocación de extintores, de 6 Kg de polvo seco, en lugares que señalan los planos de seguridad del Expediente técnico, los extintores, deben de cumplir con las normas de seguridad del RNE.

**Unidad de Medida:**

La medición será por unidad (und) de extintor suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

*Se cancelará* de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03.09.09 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GRASS NATURAL**

**Descripción:**

Se refiere al suministro y sembrado de Grass natural, en las áreas de jardineras especificadas en los planos de planta general del Proyecto, este debe ser clasificado y tratado antes de ser sembrado.

**Unidad de Medida**:

La medición será por metro cuadrado (m2) de Grass suministrado y sembrado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03.09.10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA DE CULTIVO H=0.20 M**

**Descripción:**

Antes del sembrado de Grass natural, se debe preparar el área, colocando tierra de cultivo de 0.20m de altura, esta debe de ser regada con agua y preparada para la acción siguiente de sembrado.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cúbico (m3) de tierra de cultivo suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03.09.11 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GRASS ARTIFICIAL SINTÉTICO**

**Descripción:**

Se refiere al suministro y sembrado de Grass artificial sintético, en el área del campo juego de futbol especificada en los planos de planta general del Proyecto: concluida la perfilación con arena fina y está se encuentra seca, se extiende los rollos de césped sintético, se pega los paños y se cose estos con piola de nylón, hasta cubrir el área de la cancha. Para que las fibras del césped sintético no se coloquen horizontalmente se riega caucho granulado esparciendo con pala manual y regando uniformemente con rastrillo.

**Unidad de Medida**:

La medición será por metro cuadrado (m2) de Grass artificial sintético suministrado y sembrado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 12 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GÁRGOLAS DE C° PREFABRICADOS**

**Descripción:**

Esta partida consiste en suministro y colocación de gárgolas de concreto pre fabricadas, de diseño rectangular trunca en esquina superior, estas se colocarán según lo establecido en los planos.

Las gárgolas tendrán una breve pendiente para el desfogue de las aguas pluviales, donde el supervisor de la obra dará la aprobación respectiva.

**Unidad de Medida:**

La medición será por unidad (Und.) de Gárgolas de C° suministrado y colocado

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor según el metrado y precio unitario correspondiente.

**03.09.13 MESAS DE CONCRETO**

**03. 09. 13.01 CONCRETO F’C=175 KG/CM2 PARA MESAS**

**Descripción:**

Esta partida consiste en el concreto de F´C=175 KG/CM2 para mesas, los trabajos a realizarse se ejecutarán según las características que se indica en los planos correspondientes.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cubico (M3) de concreto F´C= 175KG/CM2 para mesas de concreto suministrado y colocado

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor según el metrado y precio unitario correspondiente.

**03. 09. 13. 02. ACERO FY= 4200 KG/CM2 PARA MESAS**

**Descripción:**

El acero que es utilizará para la mesa de concreto será de grado 60 con resistencia a la fluencia fy=4200 kg/cm2 y de producción nacional; deberá ceñirse a lo especificado en los planos correspondientes.

El acero es un material obtenido de la fundición de altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las normas ASTM-615, ASTM-616, ASTM-617.

Se empleará acero corrugado de carga de fluencia fy=4200 kg/cm2, carga de rotura mínima 5900 kg/cm2 y elongación en 20cm mínimo 8%.

**Unidad de Medida:**

La medición será por kilogramos (KG) de acero FY= 4200KG/CM2 para mesas de concreto suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor según el metrado y precio unitario correspondiente.

**03. 09. 13. 03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MESAS**

**Descripción:**

Los encofrados deberán ajustarse a la configuración, líneas de elevación y dimensiones que tendrá el elemento de concreto por vaciar y según lo indiquen los planos.

Los encofrados serán diseñados y construidos de tal forma que resistan plenamente el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y ser capaces de resistir las cargas previstas durante el período de fraguado. El material de los encofrados podrá ser de metal, madera o ambos.

1. Encofrado

Las planchas de madera o triplay que conforman el encofrado se humedecerán lo suficiente para ambas caras antes de proceder al vaciado del concreto para evitar la absorción del agua contenida en la mezcla.

2. Desencofrado

El desencofrado se hará retirando las formas cuidadosamente para evitar daños en la superficie de las estructuras.

La remoción del encofrado se hará después que el concreto haya adquirido la consistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pudiera estar sujeto, los tiempos de desencofrado se reducirán en lo posible a fin de no dilatar demasiado

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de encofrado y desencofrado de mesa de concreto suministrado y colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (m2) de mesa de concreto que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 14 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LETRAS DE ACERO INOXIDABLE SATINADO**

**Descripción:**

Esta partida comprende el Suministro y colocación de Letras de acero inoxidable satinado, las mismas que servirán para identificar a la Institución Educativa, estas letras se colocaran en las portadas de ingreso, en tamaño y lugar visible, las letras serán de PVC e=10mm, la que estará recubierta de acero inoxidable e=4.5mm ancladas con tornillo de ½’’ x 5mm de cabeza plana, estas tendrán un acabado satinado, ancladas al muro mediante tornillos 1.5’’ x 5mm electro soldados a las letras, una vez ancladas al muro, los agujeros donde se anclaron estas, se sellaran con concreto, teniendo en cuenta que el acabado sea igual al del tarrajeo.

Las letras en lo posible formaran el nombre de la Institución educativa.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad de letra de acero inoxidable satinado suministrada y colocada.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor

**03. 09. 15 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INSIGNIA METÁLICA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO**

**Descripción:**

Esta partida comprende el Suministro y colocación de Insignia metálica de acero inoxidable satinado, la misma que servirá para identificar a la Institución Educativa, está insignia se colocará en las portadas de ingreso, en tamaño y lugar visible, las insignia será de PVC e=10mm, la que estará recubierta de acero inoxidable e=4.5mm anclada con tornillo de ½’’ x 5mm de cabeza plana, está tendrá un acabado satinado, anclada al muro mediante tornillos 1.5’’ x 5mm electrosoldada, una vez anclada al muro, los agujeros donde se anclaron estas, se sellaran con concreto, teniendo en cuenta que el acabado sea igual al del tarrajeo.

**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad de insignia de acero inoxidable satinado suministrada y colocada.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 16 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LADRILLO PASTELERO EN COBERTURA**

**Descripción:**

Esta partida comprende los requerimientos que se aplicará al trabajo relacionado con la colocación de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos del expediente técnico. En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente, los ladrillos de arcilla cocida serán de 240x240x30mm. Tendrán como mínimo las siguientes características:

- Medidas promedio (cm): 24 x 24 x 3.

- Unidades promedio / m²: 16

- Peso kg. Promedio: 2.4

- Eflorescencia: No Absorción: < 18%

Así mismo se tendrá presente que la superficie en conjunto tenga una inclinación hacia los extremos o hacia cunetas de concreto, para evitar el empoce de agua pluvial. En cuanto al asentado del ladrillo pastelero hueco, será sobre una torta de barro de 2” de espesor, de tierra de chacra. La separación de los ladrillos pasteleros será de 1.5 cm., se fraguará completamente con un mortero mezcla 1:5 cemento - arena fina. Así mismo las demás indicaciones se encuentran detalladas en los planos y en los análisis de precios unitarios del Expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (M2) de ladrillo pastelero en cobertura suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEMBRANA ASFÁLTICA EN COBERTURAS**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de la membrana asfáltica la que es resistente a rayos ultra violetas UV, resistente a variable temperaturas. En cuanto a su instalación, se dará en la cobertura del bloque 13 existente, especificado en los planos del expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (M2) de membrana asfáltica suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 18 CONTRA ZOCALO H=0.10M INC. MEDIA CAÑA PARA EVACUCION PLUVIAL EN CORREDORES Y COBERTURAA**

**Descripción:**

Para la ejecución de esta partida, se tendrá en cuenta la partida para efectuar tarrajeos, pero a la mezcla debe adicionarse un impermeabilizante líquido para mortero y concreto, el mismo que disminuya la permeabilidad dentro de los límites considerados en el ASTM y evite la humedad por capilaridad.

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicará la mezcla se limpiará y humedecerán y recibirán un tarrajeo pulido con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena y el impermeabilizante con proporción indicado por el fabricante del aditivo, el espesor máximo será de 1.5 cm.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ML) suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 19 CONCRETO F'C=175KG/CM2 PARA REDIRECCIONAMIENTO DE AGUA PLUVIAL EN CANALETA MEDIA CAÑA**

**Descripción:**

En las coberturas de los bloques, se ubicará paralelamente a las canaletas siendo de concreto F’C=175kg/cm2, para el redireccionamiento del agua pluvial, las cuales descargaran a la canaleta media caña de evacuación pluvial de la cobertura.

Este concreto de redireccionamiento, llevará aditivo impermeabilizante para proteger el concreto.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cubico (M3) de concreto suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 20 SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANCAS DE CONCRETO (1.80x0.45m)**

**Descripción:**

Comprende la colocación de bancas de concreto armado, en circulación exterior y patio central, de 1.80 x 0.45m de dimensiones, tendrán pata de concreto que se anclara al piso mediante dados de concreto, estas patas medirán 0.45m de piso terminado a la losa de concreto de e=0.10m, servirá como asiento, el acabado de estas bancas será granito. Debiendo quedar este acabado liso y uniforme.

**Unidad de Medida:**

La medición será por unidad (U) de concreto suministrado y colocado.

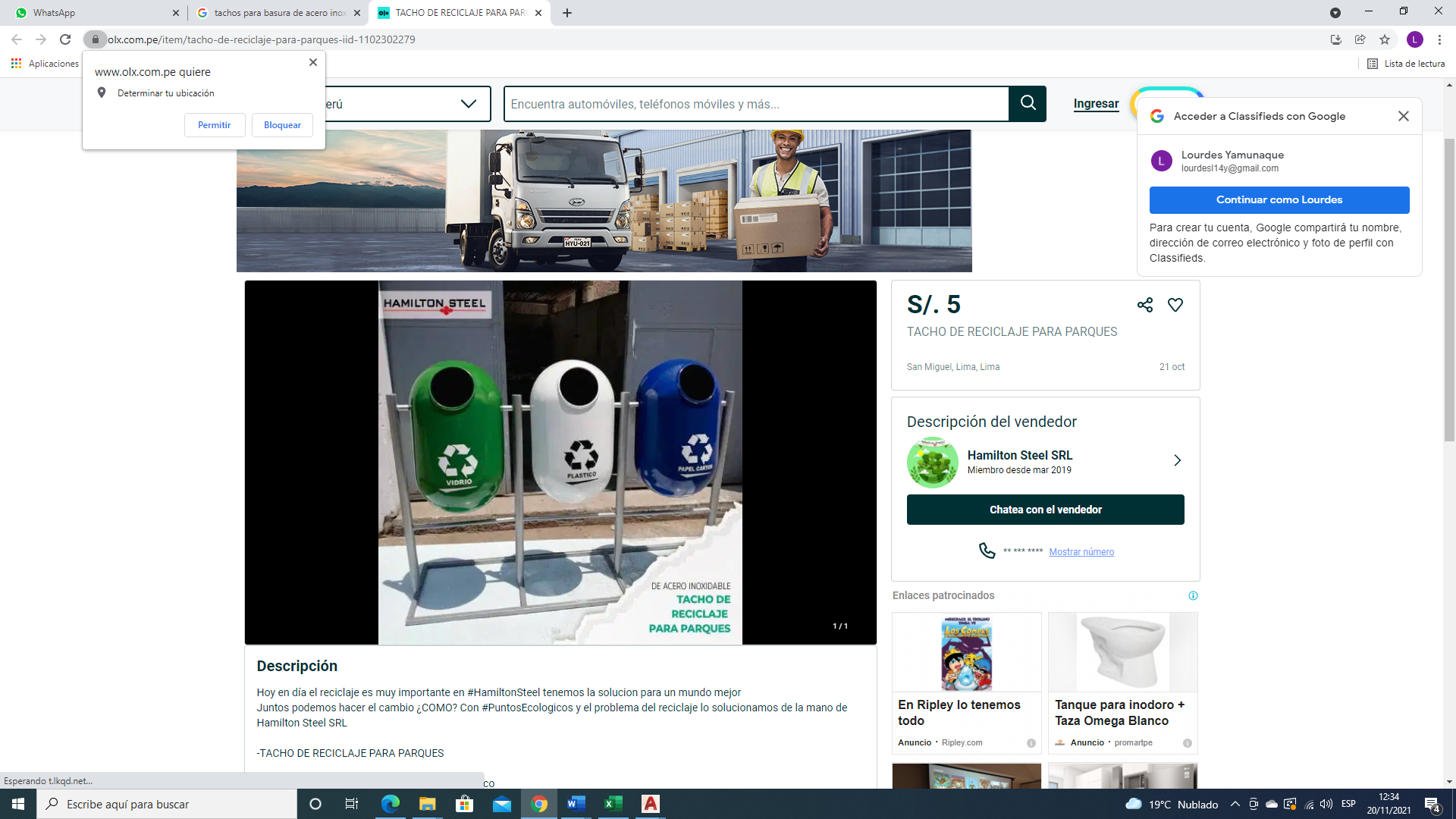
**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrados que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 09. 21 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TACHOS PARA BASURA INC. ACCESORIOS DE ANCLAJE**

**Descripción:**

Comprende la colocación de tachos para depósito de basura, los cuales serán de fibra de vidrio, el depósito de fibra de vidrio será cilíndrico con diámetro de 35 Cm, sujetado a tubos metálicos de 2” y 1 metro de altura de piso terminado a tubo terminado. Estos elementos se anclarán al piso mediante dados de concreto de 0.20x0.20x0.30m de altura.



**Unidad de Medida:**

La medición será por Unidad (U) de tacho para basura suministrado y colocado.

**Forma de Pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 10 TRABAJOS DE REHABILITACIÓN**

**03. 10. 01 REHABILITACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS DE MADERA**

**Descripción:**

En esta partida se realizarán trabajos de rehabilitación, en cuanto a reparación de las puertas se entiende al desarmado parcial o corte de las hojas con piezas dañadas. La rehabilitación se realizará en las puertas de los bloques indicados que fueron desmontadas para trabajar las metas como: masillado, pintado, cambio de cerrajería; para luego ser colocadas en el vano de origen, teniendo en cuenta que la nivelación de estas quede funcionalmente adecuada.

**Unidad de medida:**

La medición será por Unidad de puerta de madera rehabilitada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 10. 02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASAMANO METÁLICO H=1.00M.**

**Descripción:**

Estas partidas se refieren a la colocación de Pasamano de tubo de Acero inoxidable Ø 2” con una altura de 1.00 desde el nivel de piso, electro soldado a tubo de acero inoxidable Ø ½’’; el cual se empotra a muro a través de un anclaje con una platina de 3/8’’ Estos Pasamanos se colocarán en las escaleras de los bloques a rehabilitar del proyecto, sirviendo de apoyo para los niños al subir o bajar, se encuentran especificados en los planos del Expediente técnico. Estas barandas se encuentran detalladas en Láminas de Detalles de los planos y en los análisis de precios unitarios del Expediente técnico.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ml) de Pasamano metálico de Acero Inoxidable.

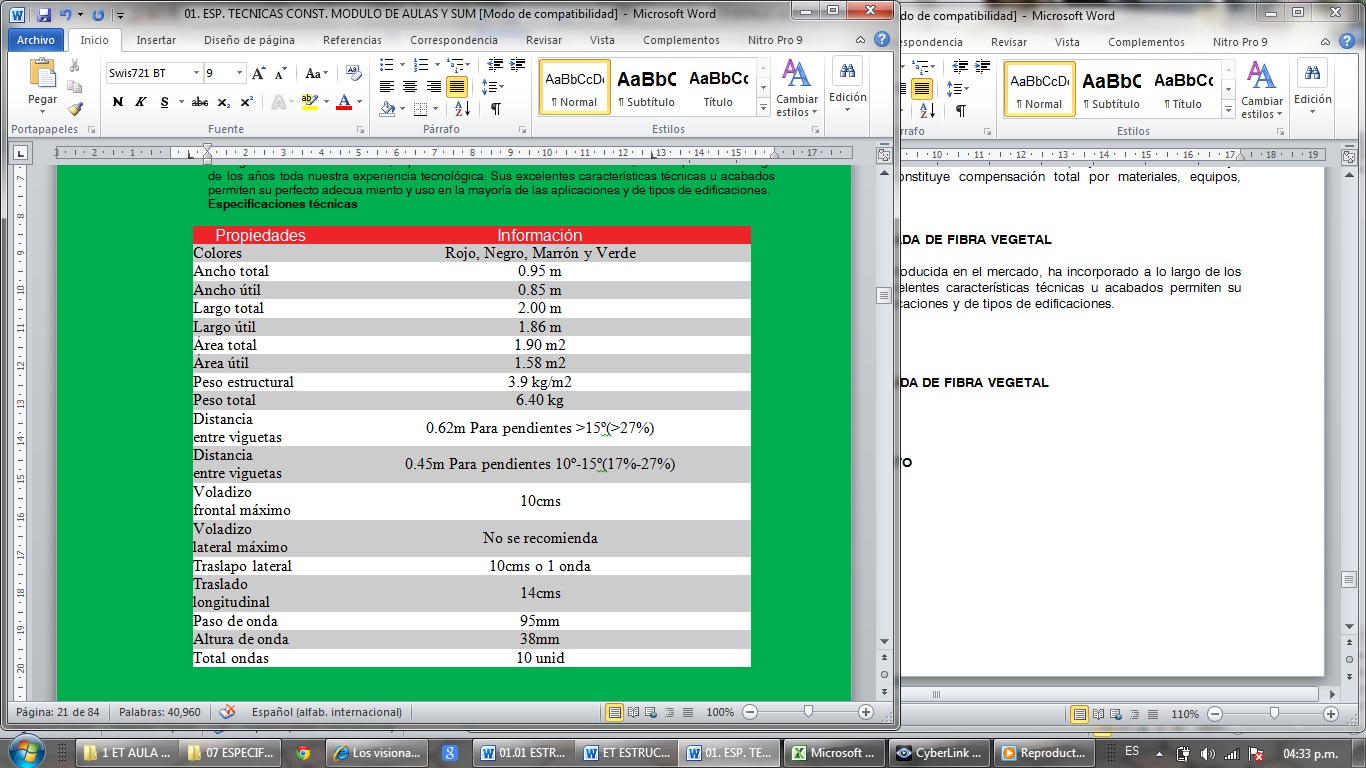
**Forma de pago:**

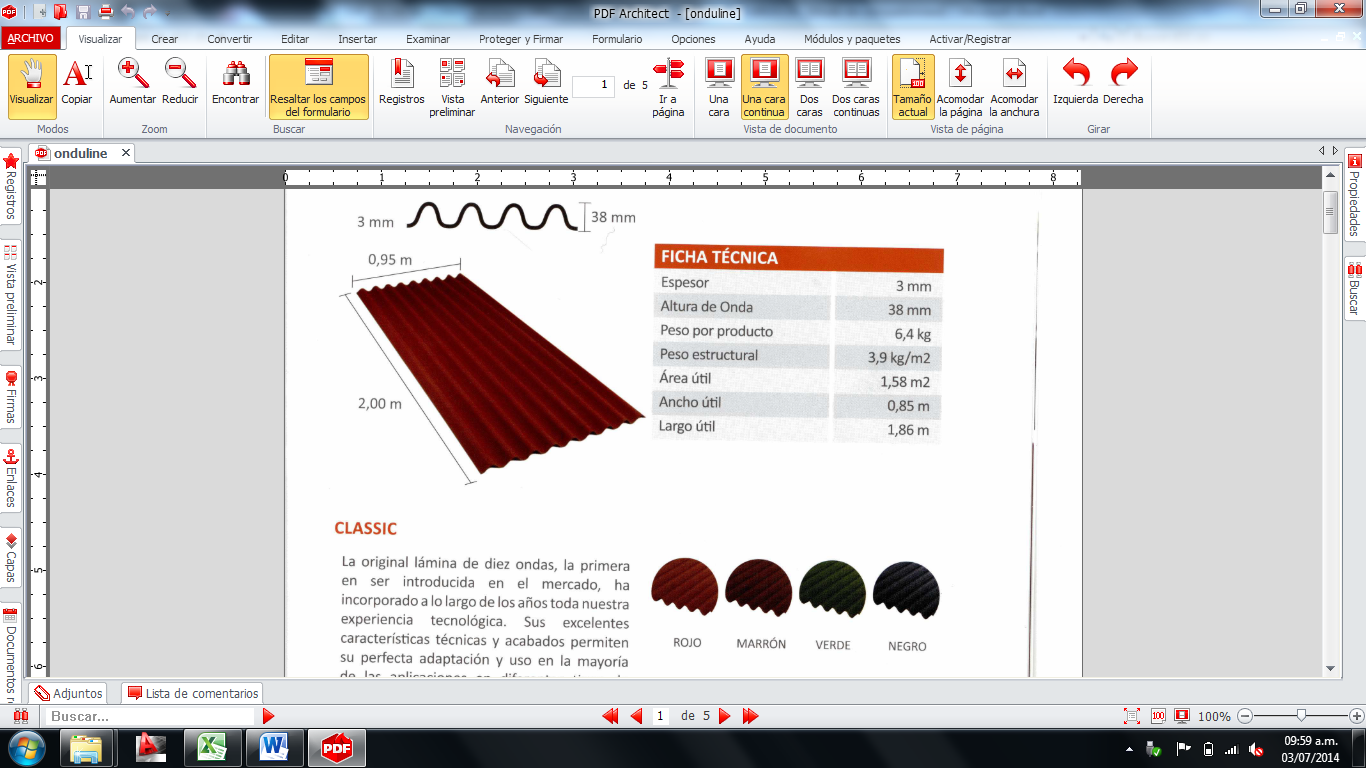
Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros lineales de Pasamano metálico de Acero inoxidable que han sido considerados en el Valor referencial, ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 10. 03 SUMINISTRO Y COLOCACION DE COBERTURA LIVIANA DE FIBRA VEGETAL (0.95X2.00M)**

**Descripción:**

Esta partida comprende el Suministro y colocación de una cobertura liviana de fibra vegetal, que consta de las siguientes características:





**Fijación:**

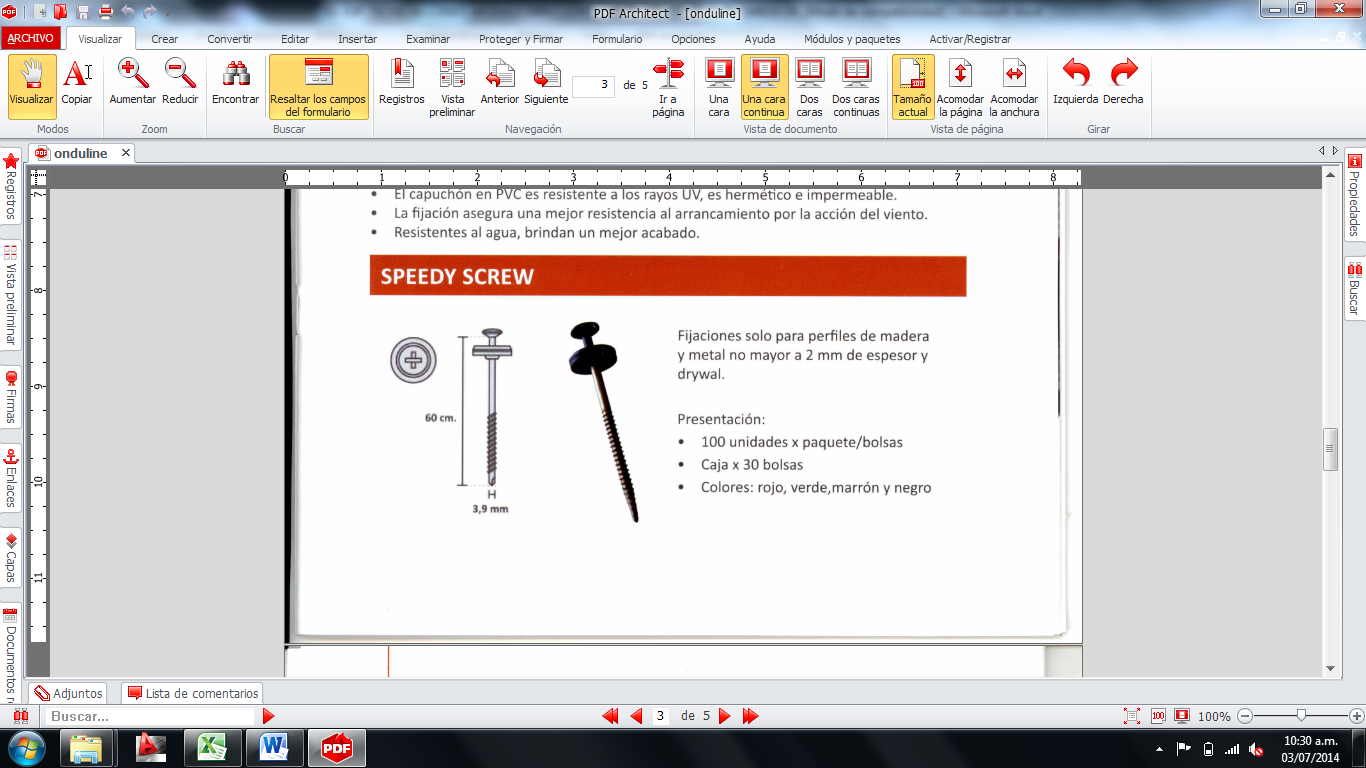
El método más apropiado consiste en fijar las correas de metal a la losa de hormigón

**Capuchones:**

* El capuchón en PVC es resistente a los rayos UV, es hermético e impermeable.
* La fijación asegura una mejor resistencia al arrancamiento por la acción del viento.
* Resistentes al agua, brindan un mejor acabado.

**Speedy screw:**

Fijaciones solo para perfiles de madera y metal no mayor a 2mm de espesor y drywall.



**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de cobertura de fibra vegetal suministrado y colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a los metros cuadrados de cobertura de fibra vegetal que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el supervisor.

**03. 10. 04 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CUMBRERA DE FIBRA VEGETAL**

**Descripción:**

Esta partida comprende el Suministro y colocación de cumbrera de fibra vegetal, que consta de las siguientes características:

* Altura: 22m.
* Ancho: 52cm
* Material: Fibrocemento
* Número de piezas: 1
* Resistencia a la humedad: Si
* Rendimiento: 1.14m2
* Espesor: 3mm
* Uso: para construcción de techos.

Se empleará una plancha de fibra vegetal de espesor mínimo 3mm, largo 2m y un ancho de 0.52m. La fijación de las planchas se hará con tirafon de ¼”x2 incluyendo capuchones.



**Unidad de Medida:**

La medición será por metro cuadrado (ML) de cumbrera de fibra vegetal suministrado y colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a los metros cuadrados de cumbrera de fibra vegetal que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el supervisor.

**03. 10. 05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORREA DE MADERA DE 2"X2"**

**Descripción:**

Esta partida comprende el Suministro y colocación de correas de madera de 2’’ x 2’’ colocadas longitudinalmente sobre la losa, las maderas serán de madera pino según el diseño indicado en los planos correspondientes, se colocarán cada 0.62m de eje a eje de madera y de espacio libre entre correas será de 0.57m. Estas sirven de soporte a las planchas de fibra vegetal previamente colocadas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal (ML) de correa de madera suministrado y colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a los metros cuadrados de correa de madera que han sido considerados en el valor referencial, ejecutado y aprobado por el supervisor.

**03. 10. 06 REHABILITACION DE VENTANAS DE MADERA Y VIDRIO**

**Descripción:**

En esta partida se realizarán trabajos de rehabilitación en ventanas de madera y vidrio, en cuanto a reparación de dichas ventanas se entiende al desarmado parcial de las piezas dañadas. La rehabilitación se realizará en las ventanas de los bloques indicados que fueron desmontadas para trabajar las metas como: limpieza, masillado, pintado, cambio de cerrajería; luego de la reparación se procederá a dar acabados a las mismas para luego ser colocadas en el vano de origen, teniendo en cuenta que la nivelación de estas quede funcionalmente adecuada.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m2) de ventana rehabilitada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 10. 07 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA ENRROLLABLE DE 3.94X2.75**

**Descripción:**

Esta partida comprende el Suministro y colocación de puerta metálica enrollable, en el Bloque 13 indicado en los planos del expediente técnico, que consta de las siguientes características:

* Paño debidamente cuadrado, compuesto de perfiles de acero galvanizado con sistema superior de acabado de pintura electrostática al horno.
* Paño se desliza verticalmente a través de sistema de guías de acero laterales.
* Automatizada con un motor de bajo tránsito.
* Sistema dual a cadena, para aperturas de emergencia.
* Límites de carrera automáticos.
* Dimensiones máximas de 15m de ancho

Las puertas enrollables están diseñadas para el cierre y sectorización de vanos de grandes dimensiones, tanto en posición siempre abiertas, como en uso intensivo. Su funcionamiento es de manera motorizada de apertura vertical.

**Unidad de medida:**

La medición será por unidad de puerta enrollable suministrada y colocada.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 10. 08 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA ENRROLLABLE DE 4.56X2.75**

Ídem a partida 03.10.06

**03. 10. 09 DRENAJE PLUVIAL**

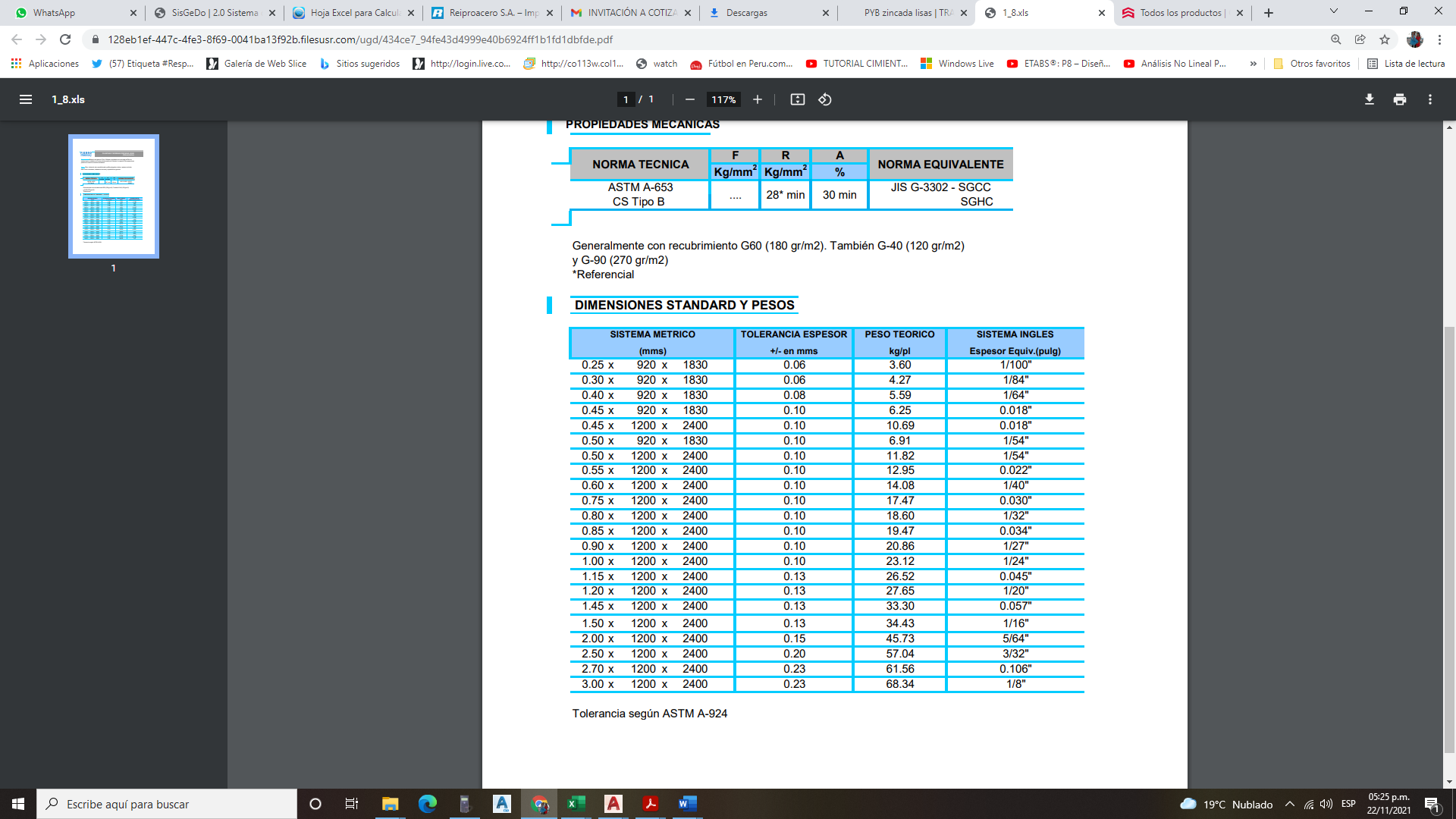
**03. 10. 09. 01 SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA DE DRENAJE PLUVIAL PLANCHA DE F°G° DE 2MM INC ACCESORIOS**

**Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 1 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

Bobina Laminada en Frío o Caliente, recubierta con una capa de Zinc en ambas caras, mediante un Proceso de Inmersión en Caliente. La capa de Zinc proporciona protección contra la corrosión ambiental. Cullo espesor será de 2.00mm

**PROPIEDADES MECÁNICAS**



**Unidad de medida:**

La medición será por metro lineal (ML) de canaleta de drenaje pluvial suministrado y colocado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 11 ACCESORIOS DEPORTIVOS**

**03. 11. 01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARCOS METALICOS DE FUTBITO.INC TABLEROS DE BASQUET CON MALLA**

**Descripción:**

Dicha partida comprende la adquisición de arcos para futbito con tablero de básquet con las siguientes características:

* Arco mixto con tablero metálico
* Tablero de madera con medida reglamentaria.

El Supervisor dará la aprobación respectiva



**Unidad de medida:**

La medición será por Unidad de arco metálico sumistrado e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.

**03. 11. 02 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARCOS METALICOS C/TUBOS DE 4”x2.55MM. INC MALLA**

**Descripción:**

Consiste en suministrar e instalar arcos metálicos con Tubos de 4”x2.55mm, en el campo Deportivo, de Grass sintético, estos arcos estarán compuestos de dos postes verticales paralelos, llamados parantes y un poste transversal perpendicular a los parantes llamado travesaño, estos tres postes se unirán y formarán un pórtico con dimensiones Reglamentarias de 7.32m de Largo y 2.44m de altura. A ello se colocará accesorios adheridos a los postes, los cuales sujetaran a la red o malla

La superficie que se encuentre debajo del travesaño, será de Grass sintético, marcado con línea del ancho de los postes. Lo cual se indica en los planos del expediente técnico.

**Unidad de medida:**

La medición será por Conjunto de arcos metálicos sumistrado e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo al metrado que se ha considerado en el Valor Referencial. Ejecutado y aprobado por el Supervisor.