



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TENA

PROYECTO:

“CONSTRUCCIÓN DEL ESTADIO EMBLEMATICO PARA
LA PARROQUIA AHUANO, CANTÓN TENA, PROVINCIA
DE NAPO”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FEBRERO - 2024

**LIMPIEZA DEL TERRENO:****RUBROS: 1 – 70 – 78 – 116 – 178 – 203****1. – DESCRIPCIÓN:**

Será la remoción y retiro de toda la maleza, plantas jóvenes, arbustos pequeños, desperdicios y otros materiales que se encuentren en el área de trabajo y que deban ejecutarse manualmente.

El rubro incluye la limpieza total del terreno, en las áreas en las que se determinen como necesarias.

Unidad: Metro cuadrado (m2)**Equipo:** Herramienta menor**Mano de obra:** EO D2 – EO E2 – EO C1**Materiales:** Ninguno**2. – OBSERVACIONES:**

Una vez definida el área que se va a intervenir, se iniciará cortando, desenraizando y retirando, arbustos, hierbas y cualquier otra vegetación que se encuentre en la zona delimitada del proyecto. Si las condiciones del terreno y de la vegetación existente lo permiten, se realizará un primer retiro de los materiales que sean susceptibles de utilización en el proceso de construcción de la obra.

Para evitar la acumulación del material retirado, se efectuará un acarreo simultáneo hasta un sitio de acopio para un posterior desalojo. El terreno quedará totalmente limpio y en condiciones de proseguir con la siguiente etapa de la construcción que será el Replanteo y Nivelación.

3. - MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Se medirá el área del terreno realmente limpiada y su pago se lo efectuará por metro cuadrado “m2”. El rubro incluye el trasplante y mantenimiento de los arbustos y plantas jóvenes que se conservan y de las áreas que se conservan en su estado original, siempre y cuando se encuentren dentro de los límites del proyecto de las obras contratadas.

REPLANTEO Y NIVELACIÓN:**RUBROS: 2 – 12 – 71 – 79 – 117 – 179 - 204****1. – DESCRIPCIÓN:**

Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcándolos adecuadamente, tomando en consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto.



Se realizará en el terreno el replanteo de todas las obras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con niveles, cintas métricas. Se colocarán los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción, y serán comprobados por Fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²)

Materiales Mínimos: Alfajías 5X5X240cm, Tira de madera 5x2x220cm, Clavos de 2" a 4", Piola.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Equipo de topografía.

Mano de obra Mínima Calificada: EO E2 – EO D2 – EO C1

2. - CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS:

- Previo a la ejecución del rubro, se comprobará la limpieza total del terreno, con retiro de escombros, malezas y cualquier otro elemento que interfiera el desarrollo del rubro.
- Previa al inicio del replanteo y nivelación, se determinará con fiscalización, el método o forma en que se ejecutarán los trabajos y se realizarán planos de taller, de requerirse los mismos, para un mejor control de los trabajos a ejecutar.
- La localización se hará en base al levantamiento del terreno y los planos.
- Se recomienda el uso de estacas de madera resistente a la intemperie.

2.2. - DURANTE LA EJECUCIÓN:

- La localización y replanteo de ejes, niveles y alineamiento de la construcción debe ser aprobada por fiscalización y verificada periódicamente.
- Los puntos de referencia de la obra se fijarán con exactitud y deberán marcarse mediante puentes formados por estacas y crucetas, mojones de hormigón, en forma estable y clara.

2.3. - POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

- Es necesario mantener referencias permanentes a partir de una estación de referencia externa (mojón), para que no se altere con la ejecución de la obra, se mantenga accesible y visible para realizar chequeos periódicos.
- Se realizará la verificación total del replanteo, mediante el método de triangulación, verificando la total exactitud y concordancia con las medidas determinadas en los planos.
- Se repetirá el replanteo y nivelación, tantas veces como sea necesario, hasta lograr su concordancia total con los planos.

2. - EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

Luego de verificada la exactitud de los datos del levantamiento y solucionada cualquier divergencia, se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego localizar ejes y puntos que definan la excavación de la construcción. A la vez se replanteará plataformas y otros elementos que puedan definir y delimitar la construcción y áreas exteriores como vías, camineras, parques, jardines,



áreas de juegos, etc. En las áreas de construcción, al ubicar ejes se colocarán estacas, las mismas que se ubicarán de manera que no sean afectadas con el movimiento de tierras. Por medio de puntos referenciales (mojones) exteriores se hará una continua comprobación de replanteo y niveles.

4.- MEDICIÓN Y PAGO:

Para su cuantificación se medirá el área del terreno replanteada y su pago se realizará por metro cuadrado (m²).

RETIRO DE ARCOS EXISTENTES:

RUBRO 3:

1.- DESCRIPCIÓN:

El Contratista efectuará desarmar y retirar los arcos metálicos de fútbol existentes que actualmente están ocupando espacios en la parte norte y sur de la cancha.

Unidad: Unidad(u)

Materiales Mínimos: N/A.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO E2 – EO D2 – EO C1

2.- OBSERVACIONES:

Todo el material proveniente de esta actividad deberá ser depositado en un sitio asignado por el fiscalizador.

El terreno deberá quedar listo para realizar los rubros que correspondan ejecutar en esa área.

3.- MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por unidad “U” aprobado(s) por fiscalización.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 2.0X3.50 METROS

RUBRO 4:

1. - DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de una señal de identificación del proyecto colocado en el lugar según Fiscalización.

Unidad: Unidad (U)

Materiales: Tool galvanizado 0.90mm, Tubo 100*100*2mm, Tubo 40*40*2mm, Cemento portland, Disco de corte, Ripio, Arena, Agua, Pintura anticorrosiva, Thinner,



Electrodos, Chicotes de hierro 12mm, Desoxidante, Fondo uniprimer, Lija, Leyenda adhesiva rótulo.

Herramienta: Herramienta menor, Soldadora eléctrica 300 A, Andamios metálicos, Concretera, Amoladora, Compresor y soplete.

Mano de obra: EO C1 – EO D2 – OP C3 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Será de las siguientes dimensiones: 2.00m x 3.50m; con dos postes de tubo cuadrado 100*100*2mm, apoyados sobre una base de hormigón de 80*50*50cm, el tool contará con un marco de tubo cuadrado de 40*40*2mm, mismo que para su rigidez estará provisto de un parante central horizontal y vertical, la leyenda de rotulación irá adherida a la plancha de tool con la descripción que entregará la entidad contratante, toda la perfilería y tool previo a ser trabajadas, deberán ser desengrasadas, lijadas y fondeadas con una mano de fondo uniprimer, y posteriormente, dos manos de pintura anticorrosiva una vez que la estructura se encuentre terminada.

El fiscalizador indicará que logos, slogan de ser necesarios deberán ser incrementados.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (u), debidamente ejecutado e instalada en el lugar que la fiscalización y/o administrador lo creyera conveniente.

MEJORAMIENTO DE SUELO:

RUBRO 5:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es el conjunto de operaciones necesarias para rellenar y completar las secciones y niveles con materiales adecuados o para mejorar el suelo del área a ocupar.

El mejoramiento se efectuará de acuerdo con el estudio de niveles y revisión de la superficie excavada y/o requerida.

Unidad: Metro Cubico(m3)

Materiales Mínimos: Agua, Pétreos (material de reposición)

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Rodillo Vibratorio Liso, Camión Cisterna, Motoniveladora, Plancha compactadora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C1 – OP C2 – EO D2 – CH C1

2. – OBSERVACIONES:

Previo al mejoramiento, el terreno deberá estar libre de todo material orgánico y sustancias extrañas. El Fiscalizador aprobará previamente el material que se empleará en el relleno.

Se entenderá por mejoramiento con lastre, aquel que se forme colocando capas sensiblemente horizontales, de 20 cm de espesor, cada capa será tendida y nivelada



mediante motoniveladora, y compactada uniformemente por toda su superficie mediante el empleo de rodillo vibratorio y plancha compactadora en los sitios en los que no pueda acceder el rodillo, hasta lograr la máxima compactación que sea posible obtener con el uso de dichas herramientas.

El material de las capas deberá tener la humedad necesaria antes de ser apisonada sea con el rodillo vibratorio o la plancha compactadora.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será tomado por metro cúbico (m³.)

CONTRAPISO H.S. $f'c=180 \text{ KG/CM}^2$, $E=7.50\text{CM}$ (INC. MALLA ELECTROSOLDADA):
RUBROS: 6 – 29 – 86 – 124 – 176 - 214:

1. – DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de una base compuesta por: material granular, malla electrosoldada, y hormigón simple $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$; los mismos que serán colocados sobre el terreno previamente compactado.

El uso del polietileno reprocesado sirve para la impermeabilización y protección de los contrapisos de una edificación en contacto con el suelo. El objetivo es el de proteger de filtraciones de humedad provenientes del suelo inferior a los contrapisos de hormigón y de los pisos de acabado colocados sobre el mismo, y para conseguir este objetivo, es menester la colocación de un recubrimiento de polietileno reprocesado, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

El objetivo es la construcción de una base de contrapiso para interiores, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro Cuadrado (m²)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua, Malla electrosoldada 5.5mm*15*15, Alambre Galvanizado #18.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco, Amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Revisión de los planos y detalles del proyecto.

Control de niveles, pendientes, alineaciones y superficie acorde con las especificaciones del proyecto.

Sistemas de drenaje e instalaciones bajo suelo terminados.

Colocación del hormigón simple de 180 kg/cm^2 , control de calidad para obtener esta resistencia.



El contratista procederá con la colocación de la malla electro soldada, procederá con la colocación del hormigón de contrapiso de 180 kg/cm².

La superficie quedará lo suficientemente nivelada para recibir la cerámica, piso flotante u otro material.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago será tomado por metro cuadrado (m²)

CESPED SINTETICO MONOFILAMENTO E=50MM

RUBRO 7:

1. – DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación de césped sintético: concluida la perfilación con arena fina y ésta se encuentra seca, se procederá a colocar el césped sintético, extendiendo los rollos a lo ancho de la cancha, se pega los paños y se cosen con piola de nylon hasta cubrir el área de la cancha y las cunetas de drenaje. Para que las fibras del césped sintético no se “acuesten” o se coloquen horizontalmente se riega arena de sílice y posteriormente caucho granulado esparciendo con pala manual y regando uniformemente con rastrillo.

El césped sintético de altura 50 mm, de calidad Premium, será instalado en las zonas designadas por fiscalización e irá sobre una superficie plana y compactada con el suficiente bombeo para el drenaje de la escorrentía superficial.

En el caso de ir sobre material pétreo compactado, el césped será sujeto al suelo con clavos y vinchas; en el caso de colocarse sobre contrapiso de hormigón, será sujeto con pegamento cada 50 cm en dirección x y y.

Las juntas deberán estar perfectamente cortadas para que se pierdan a simple vista, el césped quedará perfectamente anclado en todo su contorno.

Su instalación incluye el esparcimiento de arena de sílice para evitar que las fibras se peguen y bolas pequeñas de caucho que ayuden a la amortiguación del tránsito.

Unidad: Metro Cuadrado (m²)

Materiales Mínimos: Césped sintético monofilamento Curl + shock pad, caucho micro esférico, Arena, Accesorios de instalación.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:



El césped se suministrará en rollos con una anchura mínima de 4 m (a excepción de los rollos finales). Una vez instalada la base elástica se realizará el extendido del césped sintético. La instalación del césped sintético se debe iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la pista. tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del siguiente rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral.

La instalación debe continuarse colocando nuevas hileras paralelas a la anterior. La unión entre rollos de la misma hilera o de hileras contiguas se llevará a cabo asegurándola mediante el encolado de una banda de unos 15 cm por la cara inferior de cada uno de ellos y su fijación sobre unas tiras de geotextil no tejido de polipropileno. Para el encolado de las distintas uniones se suele utilizar un adhesivo a base de poliuretano bicomponente.

El campo de juego vendrá marcado de fábrica con bandas de césped de color blanco para fútbol 11, y la fijación de éstas se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos. Tras el marcaje se procederá al cepillado de las uniones entre los distintos rollos o entre éstos y la línea de marcaje. el último paso consiste en el lastrado de la superficie con una mezcla de arena de cuarzo y caucho, obteniéndose una superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva.

El extendido de la mezcla se llevará a cabo con máquinas especiales. Posteriormente se procederá a distribuirla uniformemente, asegurándose de que alcance el fondo mediante cepillado de la superficie para que la arena se introduzca entre los filamentos. De esta forma, el césped sintético se mantiene fijo y unido al soporte gracias al peso de la mezcla del lastrado, sin necesidad de llevar ningún tipo de sujeción adicional.

La calidad y durabilidad de la superficie deportiva va a ser proporcional a la calidad de la arena y el caucho utilizados, así como a los perfiles de los granos de arena. Las características de estos serán: 20 kg / m² de arena de sílice blanca lavada y secada de granulometría entre 0,4 –0.8 mm y 7 kg / m² de caucho con una granulometría entre 0,8 –2 m.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

El suministro e instalación de césped sintético se paga por metro cuadrado (m²), con dos decimales de aproximación y se pagará a los precios unitarios contractuales.

MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE ARCOS DE FUTBOL:

RUBRO 8:

1. - DESCRIPCIÓN.

Los arcos serán ubicados nuevamente en su sitio previo a la instalación del césped sintético, para lo cual se deberá obtener mediante topografía la ubicación precisa



acorde al dimensionamiento de la cancha. Los arcos irán empotrados al piso con dados de hormigón de .80*.50*.50 m, y chicotes de hierro, conformado la estructura de un arco. En cuanto a la altura y ancho serán las reglamentarias para este tipo de cancha.

Para el pintado de los arcos, se procederá de la siguiente manera: previo a ser empotrados, se los lijará y fondeará con una mano de fondo uniprimer más una mano también de pintura anticorrosiva. Posteriormente, una vez empotrados y estabilizados, se las dos manos finales de esmalte sintético color blanco, en concordancia con los planos y precios unitarios.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Cemento portland, Ripio, Arena, Chicotes de hierro 12mm, Pintura anticorrosiva, Thinner, Pintura esmalte sintético, Fondo uniprimer, Lija, Electrodo, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Compresor y soplete, Concretera, Soldadora eléctrica.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2 – OP C3

2. - MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de arco y su pago será por unidad (u), que cumpla con las especificaciones técnicas.

EXCAVACION MANUAL

RUBROS: 9 – 13 – 16 – 55 – 80 – 118 – 155 – 165 – 183 – 205 - 217:

1. – DESCRIPCIÓN:

Considera la limpieza de la capa vegetal y los movimientos de pequeños volúmenes de suelo y otros materiales existentes en el mismo, mediante la utilización de herramientas menores.

Unidad: Metro Cúbico (m3)

Materiales Mínimos: N/A.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

El objetivo será el conformar espacios para, terrazas, subsuelos, alojar cimentaciones, hormigones y similares, y las zanjas correspondientes a sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, según las indicaciones de estudios de suelos, planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por 'm3' terminado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



CANAL DE H. SIMPLE F'C=180 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO)

RUBRO 10:

1. – DESCRIPCIÓN:

Se construirá un relleno apisonado de h=10cm. con lastre. Sobre éste se construirá una cama de arena de 2cm. de espesor. Sobre el relleno, se colocará una loseta de hormigón de f'c = 180 kg/cm² de 5cm de espesor. Sobre esto se realizará muros de 10 cm de espesor que mantendrá una cota fija en la parte superior y en la parte inferior tendrá una pendiente acorde donde se colocará los sifones de salida de aguas recolectadas por este elemento.

Su figura será como se establece en los planos de detalle.

Sobre toda el área previamente nivelada, se debe prever para la terminación y nivel del contrapiso, la clase de revestimiento o piso que se vaya a colocar, y si es que debe ir nivelado o con caída según se indique en los planos.

El rubro incluye encofrado, lastre nivelado, y perfiles de ángulo.

Unidad: Metro Lineal (m)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua, Aditivo Plastificante, Clavos 2" a 4", Tabla tríplex 2.44x1.22x0.9cm (3 usos), Tiras de madera 7 cm, Alfajías 5x5x240cm, Pingos fi=10 cm.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 - EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro lineal (m) de canal recolector de agua lluvia.

REJILLA DE VARILLA DE ACERO:

RUBRO 11:

1. – DESCRIPCIÓN:

Fabricación, Suministro e instalación de rejillas de acero, para proteger el canal de aguas lluvias en el lateral de la cancha, y evitar el ingreso de basura y, por ende, el taponamiento de tubería, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

Unidad: Kilogramo (kg)

Materiales Mínimos: Angulo 25x2mm, Angulo 25x3mm, Acero de refuerzo de 12mm, Acero de refuerzo de 10mm, Pintura anticorrosiva, Disco de Corte, Electrodo 6011, Thinner. Fondo uniprimer.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora, Soldadora Eléctrica 300 A.



Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por kilogramo 'kg'.

CERRAMIENTO METALICO CON TUBO GALVANIZADO H=2.50M Y MALLA DE CERRAMIENTO, INCLUYE CIMENTACION HORMIGON CICLOPEO (0.40X0.30)

RUBRO 14:

1. – DESCRIPCIÓN:

Se entiende por cerramiento de malla a la unión de tramos por medio de postes de tubo galvanizado de 2"x3 mm, cada 3 metros de luz, con malla galvanizada 50 / 10, 10 m, con una altura 2.50 m. Esta malla va apoyada sobre un muro de hormigón ciclópeo, son utilizados para cerramientos exteriores.

Este cerramiento será construido en la alineación niveles y sitios mostrados en los planos.

Unidad: Metro lineal (m)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Ripio, Piedra bola, Agua, Tabla de encofrado, Cuartones de 5cm, Clavos de 2" a 4", Malla de cerramiento 50/10 10 mt/2.50m, Tubo galvanizado redondo 2 pulg E=3mm, Electrodo 60/11, Acero de refuerzo de 12mm, Fondo uniprimer, Pintura esmalte sintético, Desoxidante, Thinner, Platina ¾" x 3 mm, Alambre galvanizado # 14.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco, Soldadora Eléctrica 300 A.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO D2 – EO E2.

2.- OBSERVACIONES

- Los postes deberán ser de tubería galvanizada de 2" y deberán estar provistos de codos, tapones, anclajes y accesorios necesarios para su correcta instalación.
- Este trabajo comprende todas las actividades requeridas para la construcción y terminación de un cerramiento en malla galvanizada con una altura de 2,50 m, la cual debe cumplir con la norma de 80 gramos de galvanizado/m2.
- Este tipo de cerramiento ha de construirse en el sitio claramente descrito en el plano de localización que hace parte de los términos de referencia.

Comprende las siguientes subactividades:

- Suministro e instalación de postes en tubería galvanizada, diámetro de 2" x 3 mm calibre 16. Suministro e instalación de malla galvanizada 50 / 10, 10 m, con una altura 2.50 m., que cumpla con la norma 80 gramos de galvanizado / m2.
- La malla galvanizada no será embebida en el hormigón, sino soldada a una varilla o platina que será colocada en el muro ciclópeo. Además, para la



colocación del parante de tubo galvanizado se lo deberá realizar con acero para su fijación o anclaje en el pie, dentro del muro ciclópeo.

- Para su terminación los postes y parantes recibirán una limpieza con cepillo de acero o chorro de arena y desoxidante, una mano de Fondo uniprimer y 2 manos de Pintura esmalte sintético en los sitios de las sueldas.

2. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Lineal 'ml' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PUERTAS DE MALLA GALVANIZADA:

RUBRO 15:

1. - DESCRIPCIÓN.

Serán todas las actividades relacionadas con la provisión de materiales para la instalación de puerta metálica con malla galvanizada 50-10 10 metros, cuyos detalles estarán de acuerdo con las existentes en el proyecto y a las indicaciones del fiscalizador.

Los tubos metálicos serán de tubo galvanizado redondo de 2" x 3mm de espesor.

El anclaje de la puerta se lo realizará con chicotes (varilla corrugada), soldada a la estructura de las columnas del cerramiento o anclada a la mampostería, relleno con hormigón la parte vacía del bloque.

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento deben estar perfectamente terminados y concluidos.

Unidad: Metro Cuadrado (m²)

Materiales Mínimos: Tubo galvanizado redondo 2 pulg E=3mm, Malla de cerramiento 50/10 20mt/2.50m, Bisagra Torneado 5/8", Electrodo 60/11, Tubo galvanizado redondo 1 ½ pulg E=2mm, Picaporte redondo dorado, Fondo uniprimer, Pintura esmalte sintético, Desoxidante, Thinner, Alambre galvanizado # 14, Acero de refuerzo.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Soldadora Eléctrica 300 A.

Mano de obra Mínima Calificada: OP C3 – EO C1 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

REPLANTILLO H.S. F'C=140 KG/CM²:

RUBROS: 17 – 82 – 120 – 157 – 167 - 207:

1. – DESCRIPCIÓN:



Es el hormigón simple, generalmente de baja resistencia, utilizado como la base de apoyo de elementos estructurales y que no requiere el uso de encofrados.

El objetivo es la construcción de replantillos de hormigón, especificados en planos estructurales, documentos del proyecto o indicaciones de fiscalización. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Unidad: Metro Cubico (m3)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de “Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón del presente estudio.

Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. Verificación de la resistencia efectiva del suelo, para los replantillo de cimentaciones estructurales.

- Excavaciones terminadas y limpias, sin tierra en los costados superiores.
- Niveles y cotas de fundación establecidos en los planos del proyecto.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.
- Compactación y nivelación del hormigón vertido.
- Conformación de pendientes y caídas que se indiquen en planos.
- Control del espesor mínimo determinado en planos.
- Prever inundaciones o acumulaciones de basura y desperdicios antes de la utilización del replantillo.
- Evitar el tránsito y carga del replantillo recién fundido.
- La carga sobre el replantillo no será aplicada hasta que el hormigón haya adquirido el 70% de su resistencia de diseño o que Fiscalización indique otro procedimiento.
- Mantenimiento hasta su utilización.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cubico ‘m3’ ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PLINTO H.A. F’C=210 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO):

RUBROS: 18 - 209:

1.- DESCRIPCIÓN.

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que conformará cadenas, columnas y losas de entrepiso o de cubierta incluyendo las vigas embebidas, para lo cual requiere del uso de encofrados, acero de refuerzo y elementos de alivianamiento.



El objetivo es la construcción de cadenas, columnas, vigas y losas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro Cubico (m3)

Materiales Mínimos: Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Alfajía 5x5x240m, Clavos 2'' a 4'', Aceite quemado, Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco, Vibrador.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

3. – OBSERVACIONES:

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos estructurales, de instalaciones y otros complementarios del proyecto.
- Elementos estructurales o soportantes que van a cargar la losa terminados.
- Encofrados nivelados, estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.
- Contra flechas, cuando los elementos de apoyo se ubiquen a luces considerables o en voladizo.
- Colocación del acero de refuerzo y separadores aprobado por fiscalización. Colocación del acero de temperatura y el sistema para mantenerlo en el nivel especificado, durante el vertido y compactación del hormigón. Colocación de acero de refuerzo para elementos a ejecutar posteriormente, como riostras, escaleras, antepechos y otros.
- Sistemas de instalaciones concluidos, probados (instalaciones de desagüe) y protegidos.
- Colocación de chicotes y otros elementos requeridos para trabajos posteriores y que deben quedar embebidos en la losa.
- Colocación de bloques o sistema de alivianamiento debidamente humedecido.
- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan un fácil y adecuado control del espesor de losa y vigas.
- Definición del orden de vertido del hormigón, de las áreas y volúmenes que puedan cumplirse en una jornada de trabajo, conforme los recursos disponibles, y de juntas de construcción, de requerirse las mismas.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

4. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cubico 'm3' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

COLUMNAS H.A. F'C=210 KG/CM2 (INC. ENCOFRADO):

RUBRO 19:

1. – DESCRIPCIÓN:



Es el hormigón simple de determinada resistencia, que conformará cadenas, columnas y losas de entepiso o de cubierta incluyendo las vigas embebidas, para lo cual requiere del uso de encofrados, acero de refuerzo y elementos de alivianamiento.

El objetivo es la construcción de cadenas, columnas, vigas y losas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro Cubico (m3)

Materiales Mínimos: Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Alfajía 5x5x240m, Clavos 2" a 4", Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua, Alambre Galvanizado #18, Aceite quemado.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco, Vibrador.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos estructurales, de instalaciones y otros complementarios del proyecto.
- Elementos estructurales o soportantes que van a cargar la losa terminados.
- Encofrados nivelados, estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.
- Contra flechas, cuando los elementos de apoyo se ubiquen a luces considerables o en voladizo.
- Colocación del acero de refuerzo y separadores aprobado por fiscalización. Colocación del acero de temperatura y el sistema para mantenerlo en el nivel especificado, durante el vertido y compactación del hormigón. Colocación de acero de refuerzo para elementos a ejecutar posteriormente, como riostras, escaleras, antepechos y otros.
- Sistemas de instalaciones concluidos, probados (instalaciones de desagüe) y protegidos.
- Colocación de chicotes y otros elementos requeridos para trabajos posteriores y que deben quedar embebidos en la losa.
- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan un fácil y adecuado control del espesor de losa y vigas.
- Definición del orden de vertido del hormigón, de las áreas y volúmenes que puedan cumplirse en una jornada de trabajo, conforme los recursos disponibles, y de juntas de construcción, de requerirse las mismas.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cubico 'm3' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



ACERO DE REFUERZO $F_y=4200$ KG/CM²:

RUBROS: 20 – 163 – 172 - 208:

1.- DESCRIPCIÓN.

Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado.

Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de acero de refuerzo de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en las planillas de hierro, planos estructurales y/o especificaciones.

Unidad: Kilogramo (kg)

Materiales Mínimos: Acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm², Alambre Galvanizado #18, Disco de corte.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS:

- Revisión de los planos estructurales del proyecto y planillas de hierro.
- Elaboración de las planillas de corte y organización del trabajo. Determinación de los espacios necesarios para la trabajo y clasificación.
- Verificación en obra, de los resaltes que certifican la resistencia de las varillas.
- Pruebas previas del acero de refuerzo a utilizar (en laboratorio calificado y aceptado por la fiscalización): verificación que cumpla con la resistencia de diseño: Norma INEN 102. Varillas con resaltes de acero al carbono laminadas en caliente para hormigón armado y Capítulo 3, sección 3.5: Acero de refuerzo del Código Ecuatoriano de la Construcción (C.E.C). Quinta edición. 1993.

2.2. - EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

El acero utilizado estará libre de toda suciedad, escamas sueltas, pintura, herrumbre u otra substancia que perjudique la adherencia con el hormigón. Los cortes y doblados se efectuarán de acuerdo con las planillas de hierro de los planos estructurales revisados en obra y las indicaciones dadas por el calculista y/o la fiscalización. Para los diámetros de doblados, se observarán los mínimos establecidos en la sección 7.2.1 del C.E.C. Se agrupará el acero preparado, por marcas, con identificación de su diámetro y nivel o losa en la que deberán ubicar.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por kilogramo 'kg', mismo que se verificará por marcas, previo a la colocación del hormigón, y aprobado(s) por fiscalización.



ENLUCIDO VERTICAL

RUBROS: 21 – 35 – 68 – 90 – 128 - 186:

1.- DESCRIPCIÓN.

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena a una mampostería o elemento vertical, con una superficie de acabado o sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.

El objetivo será la construcción del enlucido vertical, incluido las medias cañas, filos, franjas, remates y similares que contenga el trabajo de enlucido, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Agua, Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Pingos $\phi=10\text{cm}$, Alambre Galvanizado # 18.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2.- OBSERVACIONES:

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios en los que se ejecutará el enlucido y definiendo o ratificando la forma y dimensiones de medias cañas, filos, remates o similares. No se iniciará el rubro mientras no se concluyan todas las instalaciones (las que deberán estar probadas y verificado su funcionamiento), y otros elementos que deben quedar empotrados en la mampostería y cubiertos con en el mortero. Se cumplirán las siguientes indicaciones, previo el inicio del enlucido.

El constructor verificará y comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización, de que las mamposterías o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Se procederá a elaborar un mortero de dosificación (cemento/arena $\frac{1}{4}$), para la resistencia exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos. Conformadas las maestras de guía y control, el mortero se aplicará mediante lanzado sobre la mampostería hidratada, conformando inicialmente un champeado grueso, que se igualará mediante codal. Ésta capa de mortero no sobrepasará un espesor de 10 mm y tampoco será inferior a 5 mm.

Mediante un codal perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras



establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10 mm e igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado grueso o fino: superficie más o menos áspera, utilizada generalmente para la aplicación de una capa de recubrimiento de acabado final; con esponja humedecida en agua, con movimientos circulares uniformemente efectuados, para terminado esponjeado, el que consiste en dejar vistos los granos del agregado fino, para lo que el mortero deberá encontrarse en su fase de fraguado inicial.

Ejecutadas las franjas entre maestras de los enlucidos verticales, antes de su fraguado, se procederá con la ejecución de medias cañas horizontales y verticales, para las que, con elementos metálicos que contengan las formas y dimensiones de las mismas, y de una longitud no menor a 600 mm, se procede al retiro del mortero de enlucido, en una profundidad de 10 mm, o según detalles o indicación de la fiscalización, para completar su acabado de aristas y filos, hasta lograr hendiduras uniformes en ancho y profundidad, perfectamente verticales u horizontales, conforme su ubicación y función.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

EMPASTE EXTERIOR

RUBROS: 22 – 37 – 91 - 129:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es un producto fabricado a base de estireno acrílico que permite una óptima adherencia y fácil aplicación para interiores y exteriores. Es indicado para nivelar y corregir imperfecciones en mampostería, elementos de hormigón, recubrimientos de cemento o similares; en exteriores, obteniendo una textura totalmente lisa y pulida.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Empaste y resina para exterior.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

El empaste se registrará a las siguientes referencias para su aprobación y aceptación en obra:

Los recipientes no deben tener muestras de haber sido abierto antes de llegar a obra, ni dentro ni fuera del recipiente.



El empaste que permanezca almacenado por más de doce meses en la fábrica, o en el distribuidor no será aprobado.

El empaste que presente grumos u otro contaminante será rechazado.

Se inspeccionará todo recipiente que presente manchas de pintura o huellas de abertura previas a la revisión.

El empaste que ingrese a obra, será sometido a un muestreo, para verificaciones físicas y ensayos que solicite fiscalización.

La aceptación del material que ingrese a obra, cumplirá con las siguientes especificaciones mínimas:

Brillo: mate

Sólidos por peso: 70,6 %.

Cubrimiento recomendado: 108 m². por galón.

Viscosidad: 150.000 + - 20.000 cp.

Tiempo de secado al tacto: 30 minutos.

Tiempo para repintado: 2 horas.

Tiempo de curado total: 6 horas.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO

RUBROS: 23 – 38 – 69 – 92 – 130 - 187:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es el revestimiento que se aplica en mampostería, elementos de hormigón y otros interiores, mediante pintura de caucho sobre: empaste, estucado, enlucido de cemento, cementina o similar.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento final en color, lavable con agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o en sitios que indique el fiscalizador.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Pintura caucho látex vinilo acrílico, Lija, Brocha 100mm, Agua, Rodillo.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2.- OBSERVACIONES



La pintura de caucho será de la línea que permita su preparación en la gama color. Las superficies por pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

- limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.
- limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secado.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos, instalaciones eléctricas y protecciones en general, se encuentren concluidos.

No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos, se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha o rodillo en paredes rugosas, esta capa será aplicada en superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo, será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista.

Una vez concluido el proceso de pintura, fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente terminadas.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ESTRUCTURA METALICA ASTM A 36 PERFIL G 100X50X15X2 (PROVISION Y MONTAJE):
RUBROS: 24 – 85 – 123 – 159 – 169 – 174 - 212:

1. – DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades necesarias para cortar, doblar, soldar y colocar el PERFIL ESTRUCTURAL de acero que se requiera en la conformación de elementos estructurales, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos en cada caso y/o las órdenes del fiscalizador.

Unidad: Kilogramos (kg)

Materiales Mínimos: Perfiles estructurales, electrodos 6011, Pintura anticorrosiva, Lija, Fondo uniprimer, Thinner. Desoxidante, Disco de corte.



Equipo Mínimo: Herramienta menor, Soldadura Eléctrica 300 A, Torre Tirfor, Andamios metálicos, Compresor y soplete, Amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Previo al inicio de este rubro, se verificarán los planos del proyecto y de detalles. Disponer de una estructura que consistirá en el suministro y colocación de perfilería estructural de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en las planillas de hierro, planos estructurales y/o especificaciones.

Verificación en obra, de los resaltes que certifican la resistencia de los perfiles.

El constructor realizará muestras de elementos representativos por su cantidad o dificultad, para su aprobación y el fiscalizador, antes de proseguir con el trabajo total requerido.

Una vez llegada la perfilería metálica al sitio de la obra, se procederá a limpiarla y desengrasarla, lijarla y desoxidarla en los sitios que amerite, para iniciar con el proceso de pintura mediante la aplicación de una mano de fondo uniprimer. Una vez fondeada la perfilería, se iniciará con los cortes y soldaduras correspondientes. Una vez finalizada la estructura, se procederá a terminar el proceso de pintura, mediante la aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva, no sin antes cepillar y lijar los sitios de soldadura aplicándoles en dichos sitios nuevamente el fondo uniprimer.

Control de que los perfiles se encuentren libre de pintura, grasa y otro elemento que perjudique la adherencia con el hormigón a fundir.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por 'kg' terminado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

CUBIERTA TIPO STEEL PANEL PREPINTADO E=40MM:

RUBROS: 25 – 66 – 97 – 135 – 160 – 170 – 175 - 213:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es el conjunto de actividades para colocar el techo de la estructura de cubierta, formada por láminas o paneles tipo Steel panel de 40 mm de espesor.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Galvalume e=0.40mm onda=46mm (pre pintada), Cumbre Galvalume L=2.5m A50, Pernos auto perforantes.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.



2. - OBSERVACIONES

La instalación de la cubierta se realizará en los sitios en donde se verifique la necesidad, o los determinados por el administrador y/o fiscalizador, así como cubrir y proteger una edificación de los cambios e inclemencias del tiempo.

Prevía a la instalación de la cubierta, es necesario realizar la verificación de las condiciones de la estructura referente a cualquier desviación, verificar la distancia entre correas, verificar el alineamiento y nivel de las correas, verificar la perpendicularidad de la estructura. Una vez realizadas las pruebas de la estructura, se procederá a instalar la cubierta tipo Steel panel de 40 mm, misma que podrá ser de cualquier fabricante que cumpla con las especificaciones requeridas.

El ensamblaje del sistema será realizado en sitio o en taller por personal calificado y experimentado, a fin de lograr con la mayor precisión, la curvatura requerida para el acabado de las cubiertas.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

FRISO DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO (INCLUYE ESTRUCTURA Y ANCLAJE)

H=1.20M:

RUBRO 26:

1. – DESCRIPCIÓN:

Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, soldar, pintar, y recubrir con panel de aluminio compuesto y otras necesarias para la fabricación y montaje del friso metálico

en perfil estructural. El objetivo es el disponer de una estructura de friso, elaboradas en tubo cuadrado de 30x30x2mm el cual se sostiene de una viga doble G de 300x200x35x3mm la misma que se ancla a columnas existentes a través de una placa de 300*200*4mm y pernos expansores, y que consistirá en la provisión, fabricación y montaje de dicha estructura, según planos y especificaciones del proyecto y por indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metros Lineales (m)

Materiales Mínimos: Perfiles estructurales, electrodos 6011, Pintura anticorrosiva, Lija, Fondo uniprimer, Thinner, Desoxidante, Disco de corte, Aluminio compuesto.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Soldadura Eléctrica 300 A, Andamios metálicos, Compresor y soplete, Amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:



Pruebas previas de los perfiles estructurales a utilizar, verificación que cumpla con la resistencia de diseño y características generales y dimensionales: de la normativa vigente.

El Constructor limpiará los materiales y se prepararán las diferentes piezas que conformarán los elementos de la estructura, verificándose que sus dimensiones y formas cumplan con lo determinado en planos. Se proseguirá con un pre armado de los elementos en fabricación, para mediante un punteado con suelda, verificar el cumplimiento de dimensiones, formas, ángulos y demás requisitos establecidos en planos. Aprobadas, se procederá con el soldado definitivo de cada una, y se realizará un nuevo control y verificación final, en la que se controlará cuidadosamente la calidad, cantidad y secciones de suelda, la inexistencia de deformaciones por su aplicación, previo a su pulido y lijado.

Para uniones con pernos, igualmente se realizarán pre armados en taller, verificando el adecuado empalme entre piezas y la correcta ubicación y coincidencia de las perforaciones y pernos.

Una vez llegada la perfilería metálica al sitio de la obra, se procederá a limpiarla y desengrasarla, lijarla y desoxidarla en los sitios que amerite para iniciar con el proceso de pintura mediante la aplicación de una mano de fondo uniprimer. Una vez fondeada la perfilería, se iniciará con los cortes y soldaduras correspondientes. Una vez finalizada la estructura, se procederá a terminar el proceso de pintura, mediante la aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva, no sin antes cepillar y lijar los sitios de soldadura aplicándoles en dichos sitios nuevamente el fondo uniprimer.

Finalmente, antes de proceder con el montaje se revestirá el friso de panel de aluminio compuesto con dos láminas de cubierta y un núcleo de tipo alveolar de aluminio, con un espesor de 6 mm. para exteriores.

Para el inicio del montaje y armado en obra, se verificará: el acabado y estado de los anclajes de la estructura existente de la cubierta metálica en vigas de soporte, para su posterior nivelación; la existencia de las instalaciones y requerimientos adecuados; las facilidades y equipos necesarios para acometer esta etapa de trabajo; los andamios y sistemas de apoyo para la estructura previstos; las medidas y equipos de seguridad y que los elementos y piezas requeridos se encuentren completos y en buen estado.

El montaje se iniciará por la fachada frontal, con el armado de las armaduras respectivas, en los que se controlará plomos y niveles, con medios de precisión, para asegurados y apuntalados los mismos, proseguir con laterales. Toda la estructura se apuntalará adecuadamente, para la verificación sucesiva y final de su correcto armado y montaje, antes de proceder con su asegurado, soldado y complementación total, luego de la cual se verificarán las sueldas realizadas en obra y la colocación y ajuste de pernos. Igualmente se procederá con la reparación de todas las fallas de pintura o el repintado total anticorrosivo, de ser necesario, luego se colocará todas las instalaciones eléctricas, y canal de aguas lluvias.



El retiro de apuntalamientos y andamios colocados para el montaje y armado, se lo realizará de acuerdo a la forma y el orden previamente establecido, para permitir el trabajo adecuado de la estructura.

Anticipadamente al inicio de este trabajo, se tomarán los niveles, alineaciones y plomos de referencia, que permitan un control concurrente del comportamiento de la estructura terminada.

Luego del montaje del friso se colocará la respectiva instalación de los logotipos y nombre.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Lineales 'm' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

IDENTIDAD GAD AHUANO, LOGO, LETRAS IDENTIFICACIÓN:

RUBRO 27:

1. - DESCRIPCIÓN.

Son todas las actividades necesarias para la provisión e instalación en fachada de letras corpóreas en las diferentes dimensiones, establecidas de acuerdo a los planos arquitectónicos, constituyendo el nombre del GAD y la obra.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Letras de identificación proyecto 3D, Tacos y tornillos.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Previo a la ejecución del rubro el contratista presentará una muestra a la fiscalización y administración del contrato.

El contratista realizará el suministro e instalación solicitado según los planos en los materiales, colores, diseños y especificaciones indicadas.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MAMPOSTERIA DE BLOQUE 0.15M:

RUBROS: 28 – 33 – 88 – 126 - 185:



1. - DESCRIPCIÓN.

Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques alivianados de hormigón vibro comprimidos, ligados artesanalmente mediante mortero y/o concreto fluido.

El objetivo de este rubro es el disponer de paredes divisorias y de limitantes de espacios definidos en los respectivos planos, así como de las cercas y cerramientos cuya ejecución se defina en planos y los requeridos en obra.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Bloque alivianado E=15cm, Arena, Cemento portland, Agua, Chicotes 60 cm hierro 10 mm.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios Metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Previamente a la ejecución del rubro, se verificará en planos la distribución de las paredes, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra.

Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10 mm, se colocarán en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos.

En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías.

Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 10 mm por 600 mm de longitud y gancho al final, a distancias no



mayores de 600 mm, las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm.

Mientras se ejecuta el rubro, se realizará el retiro y limpieza de la rebaba de mortero que se produce en la unión de los bloques. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación. Si bien no es necesario un mantenimiento de este rubro, el constructor garantizará la correcta elaboración de la mampostería hasta el momento de la entrega de obra.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm2' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

VENTANA DE ALUMINIO NATURAL FIJA SERIE 100 Y VIDRIO FLOTANDO 6MM.

RUBROS: 30 – 100 - 138:

1. – DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas corredizas en perfiles de aluminio anodizado, con todos los sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiere, y que son de acceso público en el estadio.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las ventanas corredizas elaboradas en perfiles de aluminio, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Metros Cuadrados (m2)

Materiales Mínimos: Ventanas de aluminio y vidrio.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora, Taladro.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como documentos de obra que determinen los diseños, materiales y otros para la elaboración de ventanas, igualmente se revisarán los vanos en los cuales se colocará éstas ventanas.

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor iniciará la fabricación de las ventanas de aluminio. El constructor verificará las medidas de los vanos en obra y su escuadría, para realizar los ajustes necesarios.

La elaboración de las ventanas corrediza utilizará los perfiles determinados en esta especificación. En divisiones interiores o uniones con otros sistemas de ventana como: fijas, corredizas y otros, se utilizará doble perfil, con un refuerzo o mullón intermedio y debidamente atornillado.



La fabricación de ventana corrediza utiliza los perfiles: riel superior e inferior (horizontales) y jamba marco como perfil vertical, para el armado del marco de la ventana. Todos los cortes serán a escuadra y efectuados con sierra eléctrica, para luego ser limpiados de toda rebaba y de ser necesario limado finamente. Para proceder con el ensamble del marco de ventana, se realizará el destaje de la aleta de los perfiles horizontales, efectuada con formón o herramienta que no maltrate o deteriore el aluminio. Sobre este perfil horizontal se realizará las perforaciones con taladro para penetrar los tornillos de armado del marco de ventana, para lo que se comprobará escuadras, diagonales y otros necesarios. Armado este marco, se procederá a cortar los perfiles correspondientes a las hojas fijas y corredizas, realizando los descuentos de medidas necesarios. Igualmente, los parantes de hoja, llevarán un destaje para la penetración del horizontal de hoja y sujeción con tornillo de cabeza avellanada.

El ensamble de la ventana será total, y se realizará las perforaciones necesarias para la instalación de seguridades y manijas. A continuación, se procederá a desarmar las hojas de ventana, para colocar el vidrio el que será totalmente empacado con vinil acorde con el espesor del vidrio utilizado (la colocación del vidrio no es parte de este rubro). Las guías superiores, ruedas en la hoja corrediza, sistema de seguridad y felpa en los perfiles: jamba marco, vertical y horizontal de hoja, serán instalados luego de colocar el vidrio.

Todas las ventanas serán protegidas para su transporte a obra, y apoyadas en caballetes adecuados para este fin, evitando el maltrato o deterioro del material fabricado y la ruptura del vidrio instalado. Fiscalización aprobará o rechazará la elaboración de la ventana para continuar con la colocación de la misma.

Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la ventana, se procederá a insertar y ubicar el marco comprobando alineamiento y nivelación de éste. Se realiza una distribución de los puntos de sujeción, con un máximo espaciamiento de 400 mm, para perforar el perfil de aluminio y luego la mampostería. Se inserta y sujeta el tornillo de cabeza.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PUERTA DE MADERA A=0.70 H=2.10M; INCLUYE CERRADURA.

RUBROS: 31 – 41 – 96 - 134:

1. - DESCRIPCIÓN.



Serán todas las actividades relacionadas con la provisión de e instalación de puerta de madera, cuyos detalles estarán de acuerdo con las existentes en el proyecto y a las indicaciones del fiscalizador.

Los batientes deberán estar aplomados y con un ancho mínimo de 7 cm, además se les dotará de la respectiva jamba es la parte superior y en los costados. Las puertas tendrán un acabado de primera y se pintarán según la recomendación de fiscalización o administrador

Se pintará con pintura y laca de primera calidad.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Puertas panelada de madera A=0.70 H=2.10m, Cerradura

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Taladro.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

DEMOLICION DE PAREDES.

RUBRO 32:

1. - DESCRIPCIÓN.

Este rubro se refiere a todos aquellos trabajos que impliquen la apertura de un vano para una puerta, ventana o el derrocamiento total de una pared.

Unidad: Metros Cuadrados (m2)

Materiales Mínimos: N/A.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

Se utilizarán herramientas menores y amoladores para dar forma a la abertura si es el caso.

Los escombros también podrán ser reutilizados para compactación de bases para contrapisos u otros fines, siempre que el Fiscalizador lo autorice, de otro modo los escombros que no sea utilizados como rellenos deberán ser retirados de la obra en su totalidad a los botaderos autorizados por el Municipio local, el contratista se hará responsable de cualquier daño colateral que pueda surgir por la demolición.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm2' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



MAMPOSTERIA DE BLOQUE 0.10M.

RUBROS: 34 – 89 - 127:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques alivianados de hormigón vibro comprimidos, ligados artesanalmente mediante mortero y/o concreto fluido.

El objetivo de este rubro es el disponer de paredes divisorias y de limitantes de espacios definidos en los respectivos planos, así como de las cercas y cerramientos cuya ejecución se defina en planos y los requeridos en obra.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Bloque alivianado E=10cm, Cemento Portland, Arena, Agua, Chicotes 60 cm hierro 10 mm.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios Metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: PEO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Previamente a la ejecución del rubro, se verificará en planos la distribución de las paredes, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra.

Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10 mm, se colocarán en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos.

En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los



peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías.

Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 8 mm por 600 mm de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 600 mm, las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm.

Mientras se ejecuta el rubro, se realizará el retiro y limpieza de la rebaba de mortero que se produce en la unión de los bloques. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación. Si bien no es necesario un mantenimiento de este rubro, el constructor garantizará la correcta elaboración de la mampostería hasta el momento de la entrega de obra.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ENLUCIDO HORIZONTAL:

RUBRO 36:

1.- DESCRIPCIÓN.

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena a una mampostería o elemento horizontal, con una superficie de acabado o sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.

El objetivo será la construcción del enlucido horizontal, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Agua, Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Pingos fi=10cm, Alambre Galvanizado #18.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: PEO C1 – EO D2 – EO E2.

3. - OBSERVACIONES

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios en los que se ejecutará el enlucido y definiendo o ratificando la forma y dimensiones del elemento a enlucir. No se iniciará el rubro mientras no se concluyan todas las instalaciones (las que deberán estar probadas y verificado su funcionamiento),



y otros elementos que deben quedar empotrados en las losas y cubiertos con en el mortero. Se cumplirán las siguientes indicaciones, previo el inicio del enlucido.

El constructor verificará y comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización, de que las losas o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Se procederá a elaborar un mortero de dosificación (cemento/arena $\frac{1}{4}$), para la resistencia exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos. Conformadas las maestras de guía y control, el mortero se aplicará mediante lanzado sobre la losa hidratada, conformando inicialmente un champeado grueso, que se igualará mediante codal. Esta capa de mortero no sobrepasará un espesor de 10 mm y tampoco será inferior a 5 mm.

Mediante un codal perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10 mm e igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado grueso o fino: superficie más o menos áspera, utilizada generalmente para la aplicación de una capa de recubrimiento de acabado final; con esponja humedecida en agua, con movimientos circulares uniformemente efectuados, para terminado esponjeado, el que consiste en dejar vistos los granos del agregado fino, para lo que el mortero deberá encontrarse en su fase de fraguado inicial.

Ejecutadas las franjas entre maestras de los enlucidos horizontales, antes de su fraguado, se procederá con la ejecución de medias cañas horizontales y verticales, para las que, con elementos metálicos que contengan las formas y dimensiones de las mismas, y de una longitud no menor a 600 mm, se procede al retiro del mortero de enlucido, en una profundidad de 10 mm, o según detalles o indicación de la fiscalización, para completar su acabado de aristas y filos, hasta lograr hendiduras uniformes en ancho y profundidad, perfectamente verticales u horizontales, conforme su ubicación y función.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



CERÁMICA DE PARED NUEVO; INCLUYE MORTEROS ADHESIVOS:
RUBROS: 39 – 99 - 137:

1. - DESCRIPCIÓN.

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento de Cerámica a las paredes de una edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante y de tráfico.

El objetivo es la construcción de paredes de Cerámica de primera calidad, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Metros Cuadrados (m2)

Materiales Mínimos: Cerámica de pared, Ligante cementicio para cerámica, Porcelana (Emporador), Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar las paredes de cerámica. El constructor elaborará dibujos de taller en los que se definirá la distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, juntas de dilatación, formas y su relación con los revestimientos de cerámica en paredes, los que deberán aprobarse por la fiscalización.

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que la pared se encuentra en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen y alineen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de ligante cementicio, para seguidamente colocar la cerámica, la que, mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de ligante; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de la cerámica tendrá una separación de 4 mm, la que se mantendrá con clavos del diámetro indicado; la pasta de ligante se limpiará de la cerámica antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado. Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación. Las juntas de dilatación, se



efectuarán durante el proceso de colocación, conformando canales uniformes, perfectamente alineados, de la profundidad del material porcelanato.

Para proceder a emporar las juntas entre porcelanatos y las de dilatación, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del porcelanato. Las juntas de dilatación, se realizarán con similar material y la adición de emulsión acrílica pura, en proporción 20:1 en volumen, terminándola en forma similar a las juntas entre cerámica.

Las juntas con las tinajas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

CERAMICA ALTO TRAFICO PARA PISO ANTIDESLIZANTE; INCLUYE MORTEROS ADHESIVOS RUBROS: 40 – 98 - 136:

1. – DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a los pisos, por lo general utilizadas en ambientes expuestos a circulación de muchas personas y a la humedad constante.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Cerámica de piso, Ligante cementicio para cerámica, Porcelana (Emporador), Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: PEO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar los pisos de cerámica. El constructor elaborará dibujos de taller en los que se definirá la distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, juntas de dilatación, formas y su relación con los revestimientos de cerámica en paredes, los que deberán aprobarse por la fiscalización.



El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que el piso se encuentra en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen y alineen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de ligante cementicio, para seguidamente colocar la cerámica, la que, mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de ligante; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de la cerámica tendrá una separación de 4 mm, la que se mantendrá con clavos del diámetro indicado; la pasta de ligante estándar se limpiará de la cerámica antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación. Las juntas de dilatación, se efectuarán durante el proceso de colocación, conformando canales uniformes, perfectamente alineados, de la profundidad del material porcelanato.

Para proceder a emporar las juntas entre porcelanatos y las de dilatación, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del porcelanato. Las juntas de dilatación, se realizarán con similar material y la adición de emulsión acrílica pura, en proporción 20:1 en volumen, terminándola en forma similar a las juntas entre cerámica.

Las juntas con las tinajas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cuadrado 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



PUERTA DE MADERA A=1.00 H=2.10M; INCLUYE CERRADURA.

RUBROS: 42 – 95 - 133:

1. – DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades relacionadas con la provisión de e instalación de puerta de madera, cuyos detalles estarán de acuerdo con las existentes en el proyecto y a las indicaciones del fiscalizador.

Los batientes deberán estar aplomados y con un ancho mínimo de 7 cm, además se les dotará de la respectiva jamba es la parte superior y en los costados. Las puertas tendrán un acabado de primera y se pintarán según la recomendación de fiscalización o administrador

Se pintará con pintura y laca de primera calidad.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Puertas panelada de madera A=1.00 H=2.10m, Cerradura.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Taladro.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ASIENTOS H.A F'C=180 KG/CM2 E=7 CM

RUBROS: 43 – 177 - 215:

1. - DESCRIPCIÓN.

Consiste en la construcción de asientos con hormigón armado, los mismos que serán utilizados como bancas para sentarse; incluye encofrado, desencofrado.

Unidad: Metros Lineales (ml)

Materiales Mínimos: Cemento portland, Tablas de encofrado 0.24x2.40m, Alfajía 5x5x240m, Clavos de 2 ½, Ripio, Arena, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones. - Se construirá asientos de hormigón armado los mismos que serán empotrados o apoyados sobre mamposterías



de acuerdo a las dimensiones establecidas en el proyecto y detalles constructivos; el hormigón estructural tendrá una resistencia de $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$, a los 28 días.

El acabado de los asientos deberá ser de tal manera que permita recibir directamente recubrimientos en su parte superior, frontal y lateral, especificados en los planos o los dispuestos en forma escrita por la Fiscalización.

El acero de refuerzo al igual que los recubrimientos se considerará, para el pago, en el rubro respectivo.

El contratista será responsable de la colocación y mantenimiento del encofrado de manera de obtener las piezas fundidas dentro de las tolerancias admisibles.

Cualquier elemento de hormigón cuya ubicación o dimensión exceda los términos de tolerancia establecidos, deberán ser arreglados, removidos, reemplazados a costo del contratista y de acuerdo al criterio del fiscalizador.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Lineal 'ml' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MESON H.A. $F'C=180 \text{ KG/CM}^2$ $E=7 \text{ CM}$

RUBROS: 44 – 93 - 131:

1. – DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de mesones con hormigón armado, los mismos que serán utilizados como mesas de trabajo, en los cuales se asentarán: fregadero de acero inoxidable de un pozo, lavabos, etc.; incluye encofrado, desencofrado.

Unidad: Metros Lineales (ml)

Materiales Mínimos: Cemento portland, Tablas de encofrado $0.24 \times 2.40 \text{ m}$, Alfajía $5 \times 5 \times 240 \text{ m}$, Clavos de $2 \frac{1}{2}$, Ripio, Arena, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones. - Se construirá mesones de hormigón armado los mismos que serán empotrados o apoyados sobre mamposterías de acuerdo a las dimensiones establecidas en el proyecto y detalles constructivos; el hormigón estructural tendrá una resistencia de $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$, a los 28 días.

El acabado de los mesones deberá ser de tal manera que permita recibir directamente recubrimientos en su parte superior, frontal y lateral, especificados en los planos o los dispuestos en forma escrita por la Fiscalización.



El acero de refuerzo al igual que los recubrimientos se considerará, para el pago, en el rubro respectivo.

El contratista será responsable de la colocación y mantenimiento del encofrado de manera de obtener las piezas fundidas dentro de las tolerancias admisibles.

Cualquier elemento de hormigón cuya ubicación o dimensión exceda los términos de tolerancia establecidos, deberán ser arreglados, removidos, reemplazados a costo del contratista y de acuerdo al criterio del fiscalizador.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Lineal 'ml' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

CERAMICA PARA MESON; INCLUYE MORTEROS ADHESIVOS:

RUBRO 45:

1.- DESCRIPCIÓN.

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a los mesones, por lo general utilizadas en ambientes expuestos a alto uso y a la humedad constante.

Unidad: Metros Cuadrados (m2)

Materiales Mínimos: Cerámica para pared, Ligante cementicio para cerámica, Porcelana (emporador), Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, amoladora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar los mesones de cerámica. El constructor elaborará dibujos de taller en los que se definirá la distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, juntas de dilatación, formas y su relación con los revestimientos de cerámica en mesones, los que deberán aprobarse por la fiscalización.

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que el piso se encuentra en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen y alineen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar



dicha colocación. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de ligante cementicio, para seguidamente colocar la cerámica, la que, mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de ligante; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de la cerámica tendrá una separación de 4 mm, la que se mantendrá con clavos del diámetro indicado; la pasta de ligante estándar se limpiará de la cerámica antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación. Las juntas de dilatación, se efectuarán durante el proceso de colocación, conformando canales uniformes, perfectamente alineados, de la profundidad del material porcelanato.

Para proceder a emporar las juntas entre cerámicas y las de dilatación, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del porcelanato. Las juntas de dilatación, se realizarán con similar material y la adición de emulsión acrílica pura, en proporción 20:1 en volumen, terminándola en forma similar a las juntas entre cerámica.

Las juntas con las tinajas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Lineal 'ml' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PUNTOS DE ILUMINACION.

RUBROS: 46 – 101 - 139:

1. - DESCRIPCIÓN.

Consiste en la colocación de tubería de PVC (manguera) o tuberías metálicas, conductores y piezas eléctricas (interruptores simples, dobles, triples, conmutadores, etc.) para dar servicio a una lámpara, un foco o luminarias en general.



El objetivo es completar los circuitos del sistema de alumbrado conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones del A/I Fiscalizador.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Caja octogonal plástica, Unión Conduit EMT ½", Tubo Conduit de ½" AWG, Accesorios de fijación y montaje, Cinta aislante auto extingible negra/colores, Conector EMT ½", Abrazadera EMT, Alambre galvanizado #18, Cable sucre 2x14, Andamios metálicos.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2.- OBSERVACIONES

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizarse. Verificar que el número de conductores a utilizarse dentro de una tubería Conduit sea el adecuado según las normas (Código Eléctrico Ecuatoriano, NEC 384-6).

Determinación de los colores de cables a utilizar en las fases, retornos y neutro de los diferentes circuitos.

La definición de las piezas eléctricas a utilizarse en la instalación se las realizará según especificaciones técnicas de la DINSE o lo que indique fiscalización.

En el libro de obra se anotarán las diferentes fases del trabajo ejecutado, las modificaciones y complementaciones aprobadas, para su posterior registro en los planos "De ejecución de obra" (As Built). Para instalaciones suspendidas se fijará con abrazaderas metálicas.

Cumplidos los requerimientos previos, se podrá iniciar con la ejecución de los trabajos. Instalar los conductores de acuerdo al calibre, colores y cantidades indicadas en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión o en cajas diseñadas para ese propósito (se las conoce como cajas de empalme o de paso). Con un Megger realizar las pruebas de aislamiento de los conductores, corregir si se detecta algún defecto.

Conectar los mecanismos eléctricos (interruptores, simples, dobles o triples).

Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como, las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

Al terminar los trabajos de iluminación se deben realizar pruebas de conectividad, continuidad y balanceo.

Comprobar el buen funcionamiento de los circuitos y de las piezas eléctricas. Ejecución y entrega de los planos "De ejecución de obra" (As Built).



Fiscalización aprobará o rechazará el rubro una vez concluido

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidades (U) ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

LUMINARIA INCANDESCENTE 100W.

RUBROS: 47 – 102 - 140:

1.- DESCRIPCIÓN.

Este rubro consiste en el suministro e instalación de luminaria incandescente de 100w con para montaje en tumbado, techo o cielo falso, con las siguientes características:

Potencia: 100w

Voltaje: 120v

Flujo luminoso: 1240 lm

Eficiencia: 90%

Vida útil: 8760 horas

Base: E27

Su ubicación e instalación deberán ser de acuerdo a los planos, sin embargo, en caso de que la ubicación del plano sea diferente a la ubicación anterior, se deberá instalar en la ubicación más óptima con la aprobación del fiscalizador y del administrador del contrato.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Luminaria incandescente 100w

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

El trabajo se realizará a mano con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Instalación del equipo a nivel del techo, la sujeción se deberá realizar mediante cadenas de soporte y tornillos de anclaje.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

LAMPARAS FLUORESCENTES.

RUBROS: 48 – 103 - 141:



1. – DESCRIPCIÓN:

Este rubro consiste en el suministro e instalación de lámparas fluorescentes para montaje en tumbado, techo o cielo falso, con las siguientes características:

Potencia: 4w

Voltaje: 127v

Flujo luminoso: 110 lm

Eficiencia: 90%

Vida útil: 8000 horas

Base: G5

IRC: 80

Su ubicación e instalación deberán ser de acuerdo a los planos, sin embargo, en caso de que la ubicación del plano sea diferente a la ubicación anterior, se deberá instalar en la ubicación más óptima con la aprobación del fiscalizador y del administrador del contrato.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Lámpara fluorescente

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios metálicos

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Instalación del equipo a nivel del techo, la sujeción se deberá realizar mediante cadenas de soporte y tornillos de anclaje.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

INTERRUPTORES SIMPLES.

RUBROS: 49 – 104 - 142:

1. - DESCRIPCIÓN.

Implica la colocación de la placa e interruptor eléctricos para dar funcionamiento a las luminarias o lámparas de edificaciones.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Interruptor simple, Cinta aislante auto extingible negra/colores.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.



Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

Prevía la colocación de la placa se realizará las pruebas correspondientes para la verificación de funcionamiento de los circuitos respectivos.

Salvo indicación contraria, la placa se colocará a 1200mm de altura y en posición vertical.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

INTERRUPTORES DOBLES:

RUBROS: 50 - 143:

1.- DESCRIPCIÓN.

Implica la colocación de la placa e interruptor eléctricos para dar funcionamiento a las luminarias o lámparas de edificaciones.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Interruptor doble, Cinta aislante auto extingible negra/colores.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2.- OBSERVACIONES

Prevía la colocación de la placa se realizará las pruebas correspondientes para la verificación de funcionamiento de los circuitos respectivos.

Salvo indicación contraria, la placa se colocará a 1200mm de altura y en posición vertical.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

INTERRUPTORES CONMUTADORES.

RUBROS: 51 - 105

1.- DESCRIPCIÓN.

Implica la colocación de la placa e interruptor eléctricos para dar funcionamiento a las luminarias o lámparas de edificaciones.



Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Interruptor conmutador, Cinta aislante auto extingible negra/colores.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

Previo la colocación de la placa se realizará las pruebas correspondientes para la verificación de funcionamiento de los circuitos respectivos.

Salvo indicación contraria, la placa se colocará a 1200mm de altura y en posición vertical.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

TABLERO ELECTRICO DE 8 PUNTOS.

RUBROS: 52 – 106 - 144:

1. - DESCRIPCIÓN.

Tablero de distribución tipo centro de carga serán los encargados de distribuir la energía eléctrica a todos los circuitos eléctricos interno.

El número de polos está indicado en el estudio de carga respectivas. Todo panel debe tener las barras de neutro y tierra separados. Deben ser aptos para funcionar en una red monofásica y bifásica 220/127V AC 60Hz, serán del tipo de barras para protecciones termo magnéticas enchufables. Deberán ser aprobados y certificados UL y CSA.

Los gabinetes deberán ser metálicos tol mínimo de 1/16", cubiertos con pintura electrostática, pintados al horno, deberán tener troquelado previo circular concéntrico por sus caras superior e inferior para varios diámetros de tubería desde $\varnothing \frac{1}{2}$ " hasta 2".

Por las caras laterales los troquelados también serán previos y concéntricos para tuberías de $\varnothing \frac{1}{2}$ ", $\varnothing \frac{3}{4}$ " y $\varnothing 1$ ".

Las barras deberán observar las distancias mínimas de separación de aislamiento, deberán ser fabricadas con cobre electrolítico niquelado, deberán tener un lubricante electrolítico mínimo para facilitar el engranaje firme de las protecciones, las barras deberán tener una capacidad mínima de 75 amperios.



Las tapas frontales deberán ser atornillables, desmontables, con puerta de acceso inmediato.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Tablero eléctrico de 8 puntos, Breakers 1 polo de 15 a 50A

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

El tablero se empotrará en la pared de mampostería con su borde inferior a 1.50 m. del nivel del piso terminado. Las tuberías metálicas se colocarán en las perforaciones del tablero empleando los correspondientes conectores EMT. No deberán cortarse las paredes del tablero para la colocación de las tuberías. Previa la conexión del sub alimentador a los bornes, deberá medirse la resistencia del aislamiento. Los conductores de los circuitos deberán ordenarse y la conexión a los interruptores termo magnéticos deberá garantizar un balance de la carga en las fases. No incluye picado y reparación de mampostería, losas, etc.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PUNTOS DE TOMACORRIENTES.

RUBROS: 53 – 107 - 145:

1.- DESCRIPCIÓN.

Incluye el diseño de los circuitos ramales, las rutas, los ductos o bandejas porta cables, calibres de conductores, los tableros o paneles de control de circuitos y las Protecciones de los mismos para las salidas de tomacorrientes de energía normal que darán servicio a las salidas para conexión de puntos de fuerza.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Caja rectangular plástica, Unión Conduit EMT ½", Tubo Conduit de ½" EMT, Cable THHN/THWN 12 AWG, Accesorios de fijación y montaje, Cinta aislante auto extingible negra/colores, Conector EMT ½", Abrazadera EMT, Alambre Galvanizado #18, Cable sucre 2x14.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizar. Verificación de ubicación de cajas de paso. Verificar que el número de conductores a utilizarse dentro de cada tubería sea el adecuado.



Determinación de los colores de cables a utilizar en las fases, retornos y neutro de los diferentes circuitos.

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos. Verificado el replanteo y trazados se iniciará la colocación de mangueras y cajas en losa, pisos, para proceder luego a la instalación de tubería, canales, así como en la altura de los mismos con respecto al piso terminado.

La altura recomendada por el diseñador eléctrico, debe ser medida desde la parte inferior del cajetín hasta el nivel de piso terminado. Salvo indicación contraria, los tomacorrientes se colocarán a 400 mm de altura y los cajetines y piezas en posición horizontal.

Instalar los conductores de acuerdo al calibre, colores y cantidades indicadas en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las mangueras. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión o en cajas diseñadas para ese propósito (se las conoce como cajas de empalme o de paso). Con un Megger realizar las pruebas de aislamiento de los conductores, corregir si se detecta algún defecto.

Las tomas normales polarizadas deberán ser dobles, con dos cables #12 más un cable #14, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta.

Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PICADO DE CONTRAPISO.

RUBRO 54:

1. - DESCRIPCIÓN.

Es el trabajo necesario para picar y retirar cualquier material existente en piso, columnas o losa, con el fin de recibir el acabado necesario y/o dispuesto por la fiscalización o para colocar nuevas instalaciones hidrosanitarias.

Unidad: Metros (m)

Materiales Mínimos: N/A

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

Se tendrá especial cuidado en que toda el área quede totalmente libre del material de piso o losas a picarse.



Superficie que deberá encontrarse libre de polvo, grasa y otro material que perjudique la colocación del material que servirá para su recubrimiento.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro 'm' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PUNTOS DE DESAGUE 110MM

RUBROS: 56 – 108 - 146:

1.- DESCRIPCIÓN.

El objeto de un punto de desagüe es captar las aguas que se producen en los servicios sanitarios o aguas lluvias de exteriores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Tubo PVC 110 mm L=3.00m (desagüe), Codo desagüe PVC 110mm x 90 grados, Tee desagüe PVC 110mm, Cemento líquido para PVC, Solvente líquido para limpieza PVC, Unión desagüe PVC 110mm.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se observarán las siguientes indicaciones:

Revisión general de planos con verificación de diámetros y tipo de material de tuberías; identificar exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos.

La instalación de tuberías horizontales en cada planta, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada toma para desagüe en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por el aparato sanitario seleccionado para cada caso. Esta tubería se instalará con una pendiente recomendada del 2% y mínima del 1% en los sitios indicados; esta instalación puede ser con tubería vista por el cielo raso del piso inmediato inferior, o empotrada en la losa.

Las uniones entre tuberías y accesorios deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas. Los empalmes entre tuberías de igual o diferente diámetro, se harán con accesorios que formen un ángulo de 45 grados en sentido del flujo.



El sistema deberá ser sometido a pruebas por partes y global. Ningún punto del sistema a probarse estará a una presión menor a 3,0 metros de columna de agua.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los puntos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

TUBERIA PVC 110MM

RUBROS: 57 – 109 - 147:

1. - DESCRIPCIÓN.

Las aguas servidas de las plantas de un edificio son captadas en los puntos de desagüe y conducidas a las tuberías que se instalan horizontalmente y verticalmente conocidas como "bajantes", y su función es captar las aguas servidas y lluvias de cada planta alta y conducirla hasta los colectores horizontales que se ubican a nivel de planta baja o subsuelo.

Las tuberías pueden destinarse a conducir aguas servidas o aguas lluvias de cubiertas; en ambos casos se realizan con tuberías de PVC para uso sanitario, que puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados, hasta los diámetros permitidos, en paredes y conforme a los diámetros y detalles de planos del proyecto e indicaciones de Fiscalización

Unidad: Metros (m)

Materiales Mínimos: Tubo PVC 110 mm L=3.00m (desagüe), Cemento líquido para PVC, Solvente líquido para limpieza PVC.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se cumplirá las siguientes indicaciones:

Revisión general de planos de instalaciones y detalles, con verificación de diámetros y tipo de material de tuberías; identificar exactamente cada uno de los bajantes sanitarios y bajantes de aguas lluvias.

Estas tuberías se instalarán desde la parte inferior y en forma ascendente hasta los sitios de cubierta, para rematar en el extremo superior del ducto con las tuberías de ventilación. Los tramos entre pisos se medirán, colocando los accesorios en el sitio de



empalme con las descargas horizontales de los servicios de cada planta, para cortarlos en su exacta dimensión, conservando una alineación aplomada de la tubería.

De acuerdo con los planos se ubicarán las tuberías para formar los rompe presión y dejar eventuales registros de limpieza.

Para la conexión se empleará soldadura de PVC garantizada y un solvente limpiador. Instalado el bajante se colocarán los anclajes metálicos que sean necesarios para garantizar su estabilidad.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metros 'm' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

REJILLAS DE PISO

RUBROS: 58 – 110 - 148:

1. – DESCRIPCIÓN:

Un sistema hidrosanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de los sifones de desagües con sus respectivas rejillas. El objetivo será la instalación de los sumideros en el baño, cocinas y sitios donde se pueda realizar la limpieza de residuos sólidos provenientes de las viviendas, que se indiquen en los planos del proyecto y de detalle y a las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Rejilla de piso, Cemento portland, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se observará las siguientes indicaciones:

Realizar un plan de trabajo para instalación de sifones de desagüe con sus rejillas a ser aprobado por la fiscalización.

Se cuidará que, al momento de instalar el sumidero y la rejilla, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



PUNTOS DE DESAGUE 50MM:

RUBROS: 59 - 111 - 149:

1. - DESCRIPCIÓN.

El objeto de un punto de desagüe es captar las aguas que se producen en los servicios sanitarios o aguas lluvias de exteriores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Tubo PVC 50 mm L=3.00m (desagüe), Codo desagüe PVC iny 50mm x 45 grados, Tee desagüe PVC 50mm, Cemento líquido para PVC, Solvente líquido para limpieza PVC.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se observarán las siguientes indicaciones:

Revisión general de planos con verificación de diámetros y tipo de material de tuberías; identificar exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos.

La instalación de tuberías horizontales en cada planta, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada toma para desagüe en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por el aparato sanitario seleccionado para cada caso. Esta tubería se instalará con una pendiente recomendada del 2% y mínima del 1% en los sitios indicados; esta instalación puede ser con tubería vista por el cielo raso del piso inmediato inferior, o empotrada en la losa.

Las uniones entre tuberías y accesorios deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas. Los empalmes entre tuberías de igual o diferente diámetro, se harán con accesorios que formen un ángulo de 45 grados en sentido del flujo.

El sistema deberá ser sometido a pruebas por partes y global. Ningún punto del sistema a probarse estará a una presión menor a 3,0 metros de columna de agua.



Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los puntos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

CAJA DE REVISIÓN:

RUBROS: 60 – 112 – 150 - 216:

1. – DESCRIPCIÓN:

Se harán cajas de revisión tanto interiores como fuera del edificio en los sitios que indican los planos respectivos. Las cajas de revisión e inspección serán de hormigón simple y enlucido, de las dimensiones que determinen en cada caso y llevarán tapas de hormigón armado con argollas de hierro para su manipulación.

Las paredes de las cajas serán de 10cm, de 60X60X60cm y se enlucirán interiormente con morteros cemento arena 1.2 y luego se bruñirán con cemento puro. Las tapas serán de H.A, acero de refuerzo $\varnothing 12\text{mm}$.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Ripio, Arena, Alambre Galvanizado #18, Acero de refuerzo de 12mm, Clavos 2" a 4", Tabla de encofrado, Piedra bola, Lastre fino.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

El contratista procederá con la nivelación y compactación mecánica del suelo para iniciar la colocación de la piedra bola asegurándola en el suelo mediante la utilización del combo.

Terminada la colocación de la piedra se procederá con el emporamiento del lastre y sobre esta el hormigón de contrapiso el mismo que tendrá un acabado liso con las caídas respectivas.

Todo el hormigón fundido debe estar perfectamente niveladas y aplomadas cuidando de que tenga una buena presentación.

Se procederá a elaborar un mortero de dosificaron 1:2 para el enlucido de las paredes en los dos lados de la caja de revisión y luego en el interior se bruñirán con cemento puro.

Con el mismo hormigón utilizado en la fundición de las paredes laterales se construirá la tapa para su sellado.



Este rubro incluye excavación para las cajas.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

INODORO TANQUE BAJO (INC ACCESORIOS):

RUBROS: 61 – 113 - 151:

1. – DESCRIPCIÓN:

El objetivo será la provisión e instalación de los Inodoros y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Anillo de cera, Manguera 12" de inodoro para conexión directa, Llave angular ½" x ½" con mang 12" para inodoro, Inodoro económico blanco c/botón.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se realizará:

Revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de piezas sanitarias a instalarse; identificar exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos.

Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados.

Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.

Para la conexión de artefactos sanitarios se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante. Se cuidará que, al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

Para proceder con la instalación, se realizará un replanteo a lápiz en la pared, para centrar perfectamente el inodoro en su sitio; dependiendo del modelo, se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos; se cuidará la altura y nivelación correcta. Si va colocado en un mueble se marca el corte del tablero con la plantilla que facilita el fabricante; si se trata de un mueble fundido también se cuidará en dejar el espacio adecuado para insertar el inodoro.



Para una conexión correcta del inodoro a la tubería de agua, se instalan las llaves de angulares y tubos de abasto.

Una vez fijo todo el artefacto se somete a varias pruebas de funcionamiento, procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; las existencias de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.

Los ajustes de las partes cromadas, doradas, de acrílico u otras de la grifería, se realizarán con sumo cuidado y preferentemente a mano, con la utilización de paños de tela o esponja fina, para no dañar su acabado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

LAVABO BLANCO (INCL. ACCESORIOS):

RUBROS: 62 – 114 - 152:

1. – DESCRIPCIÓN:

Un sistema hidrosanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua y las piezas sanitarias como es el lavamanos. El objetivo será la provisión e instalación de los lavamanos y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Lavamanos, Llave de lavamanos, Tubo de abasto de lavamanos, Sifón 1 ½”.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se realizará:

Revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de piezas sanitarias a instalarse; identificar exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos.

Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados.

Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.



Para la conexión de artefactos sanitarios se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante. Se cuidará que, al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

Para proceder con la instalación, se realizará un replanteo a lápiz en la pared, para centrar perfectamente el lavamanos en su sitio; dependiendo del modelo, se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos; se cuidará la altura y nivelación correcta. Si va colocado en un mueble se marca el corte del tablero con la plantilla que facilita el fabricante; si se trata de un mueble fundido también se cuidará en dejar el espacio adecuado para insertar el lavamanos.

Para una conexión correcta del lavamanos a la tubería de desagüe, se utilizará un acople de PVC de 32 mm que quedará pegado al tubo de desagüe; para la conexión de agua, se instalan las llaves de angulares y tubos de abasto.

Al lavamanos se le ajusta la mezcladora y el desagüe con los respectivos empaques, luego se asegura el artefacto con los tacos y uñetas, o con el pedestal si es el caso, o a su vez con un sello de silicona sobre el mueble; es posible entonces conectar las tuberías de abasto a la mezcladora, así como el sifón al desagüe.

Una vez fijo todo el artefacto se somete a varias pruebas de funcionamiento, procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; las existencias de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.

Los ajustes de las partes cromadas, doradas, de acrílico u otras de la grifería, se realizarán con sumo cuidado y preferentemente a mano, con la utilización de paños de tela o esponja fina, para no dañar su acabado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

URINARIO TIPO LINEA ECONOMICA INC LLAVE PRESOMATIC:

RUBROS: 63 – 115 - 153:

1. – DESCRIPCIÓN:

El objetivo será la provisión e instalación de los Urinario y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Urinario, Llave urinario presmatic, Set de pernos para instalación, Uñetas de anclaje, Teflón, Silicón.



Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se realizará:

Revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de piezas sanitarias a instalarse; identificar exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos.

Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados.

Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.

Para la conexión de artefactos sanitarios se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante. Se cuidará que, al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

Para proceder con la instalación, se realizará un replanteo a lápiz en la pared, para centrar perfectamente el Urinario en su sitio; dependiendo del modelo, se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos; se cuidará la altura y nivelación correcta. Si va colocado en un mueble se marca el corte del tablero con la plantilla que facilita el fabricante; si se trata de un mueble fundido también se cuidará en dejar el espacio adecuado para insertar el urinario.

Para una conexión correcta del Urinario a la tubería de agua, se instalan las llaves de angulares y tubos de abasto.

Una vez fijo todo el artefacto se somete a varias pruebas de funcionamiento, procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; las existencias de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.

Los ajustes de las partes cromadas, doradas, de acrílico u otras de la grifería, se realizarán con sumo cuidado y preferentemente a mano, con la utilización de paños de tela o esponja fina, para no dañar su acabado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



FREGADERO A.I UN POZO INC. ACCESORIOS SOBRE MESÓN:

RUBROS: 64 - 154:

1. – DESCRIPCIÓN:

Se entiende por fregadero de cocina, 1 pozos, 1 escurridor de acero inoxidable, al accesorio exclusivo para lavar útiles de cocina de las características y dimensiones establecidas por los fabricantes.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Silicón, Sifón 1 ½”, Escurridor, Conjunto manguera flexible ½” y llave angular (lavaplatos), Grifería cuello de ganso para lavaplatos.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones: Este trabajo consiste en la provisión e instalación del fregadero de cocina, 1 pozo, 1 escurridor de acero inoxidable de primera calidad (sin fallas), instalados en los sitios indicados en los planos, tubos de abasto, sifón y juego de accesorios necesarios para su funcionamiento. La instalación se la realizará con personal capacitado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad ‘U’ ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MANTENIMIENTO ESTRUCTURA METALICA:

RUBRO 65:

1. - DESCRIPCIÓN:

Como trabajo de mantenimiento en los perfiles que conforman la estructura de la cubierta u otros elementos estructurales, se entenderá la mano de obra y el uso de todos los materiales necesarios para conseguir un perfecto acabado de todas las superficies que requieran protección contra la acción de agentes agresivo de variada naturaleza, tales como humedad, microorganismos, agentes químicos, etc.

Unidad: Metros Lineales (ml)

Materiales Mínimos: Electrodo 6011, Pintura anticorrosiva, Thinner, Pintura esmalte, Lija, Desoxidante.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Andamios Metálicos, Compresor y soplete, Soldadora Eléctrica.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:



Todos los materiales a utilizarse deberán tener las características generales señaladas en los planos, sin embargo de no especificarse en los planos, deberán ser del tipo y calidad que a juicio de la administración sean las más óptimas para cada caso en particular, estos trabajos incluyen pintura anticorrosiva 2 manos (previo al lijado) y soldadura donde se requiera para un correcto acabado de los elementos a intervenir y que los mismos brinden la seguridad correspondientes para las instituciones correspondientes.

Según su función las pinturas se clasifican en:

- Selladoras: las que se aplican sobre superficies porosas para impregnarlas, prepararlas y sellarlas para luego recibir otras capas de pintura. El sellado de ninguna manera será de material orgánico.
- De imprimación: aquellas que se utilizan como capas intermedias con finalidad protectora y de preparación de las capas de acabado, una mano como mínimo.
- de acabado: son pinturas pigmentadas de secado por oxidación o polimerización, en este grupo se incluyen fondos específicos y lacas anticorrosivas y resistentes a la intemperie, secados al horno.

Control de la ejecución de los trabajos:

- La aplicación de las pinturas vigilará escrupulosamente la fiscalización de modo que no se introduzcan factores que puedan limitar las posibilidades de los materiales que se utilicen. De considerarlo necesario deberán realizarse ensayos a fin de comprobar el comportamiento de esta.
- Como norma general en el caso de las pinturas para protección anticorrosiva, el espesor de esta debe ser controlado rigurosamente en función de las instrucciones del fabricante.
- Las pinturas que se empleen deben cumplir con los siguientes requerimientos técnicos: mantener características de brillo u opacidad uniforme.
- Ser resistentes a la acción decolorante directa o reflejo de la luz solar por el tiempo mínimo que garantice el fabricante. Para el caso de las aplicaciones con secado al horno, el contratista presentará a la fiscalización las muestras de envejecimiento de color a dos años como mínimo realizado por el laboratorio de la fábrica.
- Tendrán la propiedad de conservar la elasticidad y dureza suficientes para no agrietarse con las variaciones de la temperatura del medio ambiente.
- Tener condiciones indispensables de adherencia a la superficie impregnada.
- Tendrán las características de resistencia a la acción de la intemperie y a las relaciones químicas entre los materiales componentes y los de las superficies a cubrir. Ser



impermeables y lavables en función de la naturaleza de las superficies que cubran y de los agentes químicos que actúen sobre ellas.

- Ser fáciles de aplicar a fin de reducir al mínimo el espesor de la capa necesaria para lograr un efecto de uniformidad.

- Las pinturas que no sean esmaltes y lacas deberán formar películas opacas de mínima transparencia. Solamente deben aplicarse pinturas envasadas en fábricas de calidad y características especificadas y aprobadas por la fiscalización.

- Las pinturas deberán utilizarse directamente de la lata sin realizar más modificaciones y/o adiciones que las que el fabricante indique por escrito en las normas de empleo de sus productos.

- Previamente a la colocación de la pintura se verificará que las superficies estén perfectamente preparadas, para lo cual se reparará las estructuras metálicas de ser necesario soldar áreas despegadas y parchado de las mismas para cubrir porosidades significativas o rajaduras. Se lijara con lija suave las superficies de las estructuras, quitando los sobrantes de soldadura, el polvo, grasas o cualquiera otra materia extraña.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metros Lineales 'ML' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MASILLADO DE PISO:

RUBROS: 67 – 87 - 125:

1. - DESCRIPCIÓN.

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento - arena, aditivos (de requerirse por las condiciones de obra) y agua, y su colocación en el contra pisos o losas de hormigón, para nivelarlos, cubrir instalaciones y lograr las características de acabado terminado de piso o con la superficie que permitan la posterior aplicación de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, o la fiscalización.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Agua, Láminas de styroplan e=10mm.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2.- OBSERVACIONES

Revisión del diseño, muestras y resistencia mínima de 140 kg. /cm²., del mortero a ejecutar y de los planos del proyecto.



Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, el contratista iniciará la ejecución del rubro, con la colocación de láminas de styroplan de 10 mm de espesor, por toda la altura y/o espesor del masillado, en los ambientes interiores, en todas las paredes, con la finalidad de impedir que el masillado haga contacto directo o se pegue a las mismas. Este procedimiento permitirá aislar la transmisión de sonidos, de los pisos a las paredes. Verificará y solicitará la aprobación de fiscalización, de que el hormigón que se encuentra en condiciones de recibir el masillado y que todas las instalaciones se encuentran debidamente ejecutadas y probadas.

Los materiales serán ubicados en un sitio próximo al sitio de trabajo, tratando de que el recorrido que tenga que efectuar la masilla sea el más corto, evitando contaminación de cualquier impureza que pueda afectar la resistencia de la masilla; la dosificación sugerida es de 1:3 de cemento - arena, y que cumplirá con una mínima resistencia de 140 kg. /cm².

El hormigón que va a recibir el masillado tendrá una superficie limpia, húmeda y rugosa, por lo que si es necesario se picará (chicoteará), para conseguir una mejor adherencia con el masillado. En sitios de fácil identificación se trazará los niveles a los que debe llegar el masillado, para luego templar guías de piola que faciliten la nivelación del mortero. El vertido del mortero será en una capa uniforme de espesor, la que con la ayuda de un codal y una paleta se irá enrasando y compactando de acuerdo con el nivel establecido. A su vez se formarán las pendientes, en los ambientes que lo requieran y que se indiquen en los planos del proyecto, la que será verificada en la ejecución del rubro.

Para pisos cerámicos, se dejará una superficie de acabado paleteada y para pisos de vinil, parquet u otra madera, se dejará una superficie de acabado alisada. Cuando las especificaciones del proyecto señalen un masillado “alisado”, al acabado paleteado se le aplicará una capa de cemento puro y utilizando una llana metálica, constantemente humedecida y por medio de movimientos circulares a presión, se conseguirá una superficie lisa, perfectamente nivelada.

Si el masillado constituye el piso final en cemento, la superficie se terminará de acuerdo a lo determinado en planos o a la indicación de la dirección arquitectónica o fiscalización. Para la superficie, se agregará un endurecedor para cemento portland, conforme las indicaciones del fabricante. Este aditivo será previamente aprobado por la fiscalización.

El período de curado mínimo será de siete días o hasta que alcance el 70 % de su resistencia. El tiempo y la forma de curado serán establecidos en forma conjunta con fiscalización y en todo caso consistirá en el humedecimiento continuo de los masillados ejecutados, llenando los mismos con una capa de agua, inmediatamente terminado el proceso de fraguado inicial del cemento.

2. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metros Cuadrados ‘m²’ ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



CAMA DE ARENA, E=5 CM

RUBROS: 72 - 181:

1. – DESCRIPCIÓN:

La capa de asiento de los adoquines, estará conformada por arena fina, del espesor recomendado para este tipo de trabajo, y pasará en su totalidad el tamiz Nº 10. El material no contendrá más del 5% de tamaños menores al del tamiz Nº 200 y debe cumplir con los requisitos de resistencia a la abrasión y durabilidad que se establecen en la subsección 803-3 de estas especificaciones, realizados con material adecuado, procedente de los mismos bancos o canteras de los cuales se explotará el material.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Arena.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metros Cuadrados 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ADOQUINADO PEATONAL

RUBROS: 73 - 182:

1. – DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consistirá en la construcción de superficies formadas por adoquines regulares de forma rectangular de hormigón simple de 300 Kg/cm² de resistencia a la compresión, colocados sobre un filtro de arena de 5 cm de espesor que a su vez está tendido en una capa de sub-base de clase tres adecuadamente terminada, y de acuerdo con los detalles indicados en los planos y las instrucciones del Fiscalizador.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: Adoquín peatonal, Cemento portland, Arena, Kilo.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Plancha compactadora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

El Fiscalizador comprobará la resistencia a la compresión del adoquín de cada parada de fabricación de acuerdo con lo establecido en la norma INEN 148. Los requisitos necesarios para la fabricación de los adoquines de hormigón empleados en pavimentos deberán cumplir lo establecido en la norma INEN1488.



Una vez asentados los adoquines y terminado el relleno de las juntas, la superficie deberá presentar uniformidad y regularidad y cumplir con las pendientes, alineaciones y anchos especificados. El Fiscalizador efectuará las comprobaciones mediante nivelación y utilizando una regla de 3 metros de longitud, que será colocada transversal y longitudinalmente de acuerdo con las cotas y perfiles constantes en los planos. La separación máxima tolerable entre la regla y la superficie será de un centímetro.

Las irregularidades mayores que las tolerancias admitidas deberán ser corregidas levantando los adoquines en la sección afectada, nivelando la capa de asiento o cambiando los adoquines, a satisfacción del Fiscalizador, y a costo del Contratista.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO. -

La superficie de apoyo (filtro de arena de 5 cm de espesor) debe hallarse conformada de acuerdo con lo estipulado en los planos y estas especificaciones.

Sobre esta capa se asentarán los bloques maestros para continuar, en base a ellos, la colocación del resto de adoquines nivelados y alineados utilizando hilos guías que se colocarán en sentido longitudinal y transversal. La penetración y fijado preliminar del adoquín se conseguirá mediante un pisón de madera con el cual se acomodarán y nivelarán los adoquines.

Todos los espacios mayores al 25% del área de un adoquín deberán ser ocupados por fracciones cortadas; las áreas inferiores al 25% podrán ser rellenas con hormigón de 300 Kg/cm² de resistencia a la rotura por compresión como mínimo, y su superficie será tratada con la misma textura del adoquín de hormigón.

Los adoquines deberán quedar separados por espacios máximos de 5 mm, los cuales serán rellenos con arena fina o polvo de piedra de trituración, cuyo 100% deberá atravesar el tamiz N°. 4 y entre el 15 y el 50% deberá atravesar el tamiz N°. 200. Este material se esparcirá uniformemente sobre la superficie y se ayudará a su penetración mediante el uso de escobas.

Una vez completada la colocación de los adoquines y relleno de las juntas, se procederá a la fijación y asentamiento mediante el uso de rodillos lisos tándem de 6 a 8 toneladas.

Finalmente, se barrerá el exceso del agregado fino.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metros Cuadrados 'm2' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

BORDILLO DE HORMIGON H.S. 180 KG/CM2 (H=50CM, B=15CM) PREFABRICADO:
RUBROS: 74 - 184:

1. – DESCRIPCIÓN:



El objetivo es la construcción de bordillos de concreto ancladas al adoquinado que producen una transferencia de carga que da lugar a reducciones en los esfuerzos de flexión y en las deflexiones producidas por las cargas de los vehículos, las cuales se pueden traducir en una disminución del espesor de diseño.

Se construirán los bordillos en todo cambio de dirección horizontal o vertical y cada 30 metros en pendiente pronunciada, estas bermas son construidas con hormigón 180 kg/cm² y de una altura de 0.40 m x un ancho de 15 cm, utilizando un encofrado con tabla de monte.

Unidad: Metros lineales (ML)

Materiales Mínimos: Bordillo H.S. $f'c=180$ kg/cm², Cemento Portland, Arena.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metros lineales 'ml' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PLANTACIÓN DE ARBOL (FICUS, O MIRTOS O PEREGRINA) H=1.50M

RUBROS: 75 - 196:

1. – DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades para la provisión y siembra de un recubrimiento natural en los espacios de terreno horizontal, vertical, taludes o jardinerías en los pisos indicados del proyecto.

El objetivo es la colocación del recubrimiento, disponiendo de una superficie de protección natural, que impida la erosión de los suelos y que embellezcan su contorno, según los planos del proyecto, los detalles de instalación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Ficus, mirtos o peregrinas, Abono orgánico con humus, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar las plantas.

Terreno preparado para recibir las plantas.

Comprobación del alineamiento, horizontal y remates del trabajo terminado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:



Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ENCESPADO NATURAL:

RUBROS: 76 - 197:

1. – DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades para la provisión y siembra de un recubrimiento natural en los espacios de terreno horizontal, vertical, taludes o jardinerías en los pisos indicados del proyecto.

El objetivo es la colocación del recubrimiento, disponiendo de una superficie de protección natural, que impida la erosión de los suelos y que embellezcan su contorno, según los planos del proyecto, los detalles de instalación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro Cuadrado (m2)

Materiales Mínimos: Césped natural, Tierra negra, Abono orgánico con humus, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar el Césped natural cortado en bloques.

Terreno preparado para recibir el césped.

Comprobación del alineamiento, horizontal y remates del trabajo terminado.

Cuidado y riego en el césped hasta obtener su crecimiento.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cuadrado 'm2' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

RELLENO DE TIERRA ORGANICA (40% ARENA):

RUBROS: 77 - 198:

1. – DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades para la provisión de tierra orgánica natural en los espacios de terreno horizontal, vertical, taludes o jardinerías en los pisos indicados del proyecto.



El objetivo es la colocación del material para una posterior plantación de plantas ornamentales que embellezcan su contorno, según los planos del proyecto, los detalles de instalación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro Cubico (m3)

Materiales Mínimos: Mezcla de tierra vegetal con cisco de café, Arena, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cubico 'm3' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MEJORAMIENTO DE SUELO:

RUBROS: 81 – 119 – 156 – 166 – 180 - 206:

1.- DESCRIPCIÓN.

Es el conjunto de operaciones necesarias para rellenar y completar las secciones y niveles con materiales adecuados o para mejorar el suelo del área a ocupar.

El mejoramiento se efectuará de acuerdo con el estudio de niveles y revisión de la superficie excavada y/o requerida.

Unidad: Metro Cubico(m3)

Materiales Mínimos: Agua, Pétreos (material de reposición)

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Plancha vibro apisonadora.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

3. – OBSERVACIONES:

Previo al mejoramiento, el terreno deberá estar libre de todo material orgánico y sustancias extrañas. El Fiscalizador aprobará previamente el material que se empleará en el relleno.

Se entenderá por mejoramiento con lastre, aquel que se forme colocando capas sensiblemente horizontales, de 12cm de espesor, cada capa será compactada uniformemente por toda su superficie mediante el empleo de vibro apisonador/sapo o plancha compactadora hasta lograr la máxima compactación que sea posible obtener con el uso de dichas herramientas.

El material de las capas deberá tener la humedad necesaria antes de ser apisonada sea a mano o a máquina, según indiquen las especificaciones, acogiéndose a las normas que se refieren a rellenos.

4. - MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago será tomado por metro cúbico (m3.)



HORMIGON SIMPLE. $F'C=210$ KG/CM² EN PLINTOS (INC. ENCOFRADO):
RUBROS: 83 - 121:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que conformará cadenas, columnas y losas de entrepiso o de cubierta incluyendo las vigas embebidas, para lo cual requiere del uso de encofrados, acero de refuerzo y elementos de alivianamiento.

El objetivo es la construcción de cadenas, columnas, vigas y losas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro Cubico (m³)

Materiales Mínimos: Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Alfajía 5x5x240m, Clavos 2'' a 4'', Aceite quemado, Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Vibrador, Concretera 1 saco.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos estructurales, de instalaciones y otros complementarios del proyecto.
- Elementos estructurales o soportantes que van a cargar la losa terminados.
- Encofrados nivelados, estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.
- Contra flechas, cuando los elementos de apoyo se ubiquen a luces considerables o en voladizo.
- Colocación del acero de refuerzo y separadores aprobado por fiscalización. Colocación del acero de temperatura y el sistema para mantenerlo en el nivel especificado, durante el vertido y compactación del hormigón. Colocación de acero de refuerzo para elementos a ejecutar posteriormente, como riostras, escaleras, antepechos y otros.
- Sistemas de instalaciones concluidos, probados (instalaciones de desagüe) y protegidos.
- Colocación de chicotes y otros elementos requeridos para trabajos posteriores y que deben quedar embebidos en la losa.
- Colocación de bloques o sistema de alivianamiento debidamente humedecido.
- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan un fácil y adecuado control del espesor de losa y vigas.
- Definición del orden de vertido del hormigón, de las áreas y volúmenes que puedan cumplirse en una jornada de trabajo, conforme los recursos disponibles, y de juntas de construcción, de requerirse las mismas.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.



- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Metro Cubico 'm3' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ESTRUCTURA MONTAJE CON TUBO DE PETROLEO DE 3 ½" (TUBOS ENTREGA EL GAD PARROQUIAL AHUANO):

RUBROS: 84 – 122 – 158 – 168 - 211:

1. – DESCRIPCIÓN:

Serán las operaciones necesarias para cortar y soldar, para la fabricación y montaje de una estructura con tubería de petróleo.

El objetivo es el disponer de una estructura de cubierta, columnas, cadenas, entresijos o similares, elaboradas en tubería de petróleo, y que consistirá en la provisión, fabricación y montaje de dicha estructura, según planos y especificaciones del proyecto y por indicaciones de fiscalización.

Unidad: Kilogramo (kg)

Materiales Mínimos: Electrodo 6011, Electrodo 7018, Pintura anticorrosiva, Fondo uniprimer, Desoxidante, Prueba de soldadura, Thinner, Disco de corte, Lija.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora, Soldadora Eléctrica 300 A, Oxicorte, Compresor y soplete.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2 – OP C3.

2. – OBSERVACIONES:

REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Revisión de los planos arquitectónicos, estructurales y de detalle de la estructura, así como otros documentos de obra que definan diseños, sistemas y materiales a utilizarse.

Revisión de la memoria de cálculo y datos de diseño. Verificación de pendientes, secciones de canales recolectores de agua lluvia y otros que inciden en el uso y comportamiento de la estructura a ejecutar. De requerirse complementaciones o modificaciones, se solicitarán las mismas al calculista estructural.

Elaboración de dibujos de taller, para corte y organización del trabajo. Determinación de los espacios necesarios para la ejecución del trabajo.

Determinación y organización del trabajo a ejecutarse en taller y en obra.

Replanteo y trazos requeridos del sitio a ubicar la estructura. Verificación de medidas en obra.



La suelda a utilizar será del tipo de arco (suelda eléctrica). Los electrodos serán especificados en planos, y a su falta se utilizará electrodos 6011 de 1/8" para espesores máximos de 4 mm. Para espesores superiores se utilizará electrodos 7018.

Disposición de un sitio adecuado para el almacenamiento y trabajos en obra.

Verificación de la fundición y condiciones óptimas de las bases, plintos o cimentaciones que soporten la estructura.

Ubicación de sistemas de andamios, entarimados y otros que se requieran para el alzado armado de la estructura.

Precauciones para el transporte de los perfiles y piezas preparadas: que no rocen entre sí y sin cargas puntuales que puedan producir torceduras del material.

Verificación y pruebas del personal técnico calificado para la fabricación y montaje de la estructura.

Verificación de la calidad y cantidad del equipo; grúa, elevadores y similares que posean las características y capacidad adecuada para el trabajo de alzado de la estructura.

Sistemas de seguridad para obreros: botas, guantes, anteojos, cascos, cinturones. El montaje de la estructura estará dirigido por un profesional (ingeniero) experimentado en el ramo.

Fiscalización exigirá muestras previas, para la verificación de materiales, tipo y calidad de suelda, acabados y mano de obra calificada. Aprobará el inicio de la fabricación y del montaje de la estructura de acero en perfiles.

DURANTE LA EJECUCIÓN:

Control de los materiales y verificación de cumplimiento de dimensiones, formas y espesores: según recomendación de la norma INEN 246. Tubos de acero inoxidable.

Unificación de medidas y espesores para cortes en serie. Control del procedimiento y longitud de cortes: no se aceptarán piezas que rebasen la tolerancia de ± 5 mm.

Todos los cortes se realizarán en frío, a máquina o a mano, para el que las piezas deberán estar debidamente fijadas y aseguradas.

Por muestreo se revisará con calibrador los pernos de anclaje y sujeción. No se podrán reutilizar pernos retirados.

Control del material de suelda: no se permitirá el uso de electrodos, que no se encuentren debidamente empacados en el original del fabricante; se rechazará electrodos húmedos o dañados.



De existir óxido, será retirada con cepillo de alambre, lija gruesa y desoxidante. Control de que los perfiles se encuentren libre de pintura, grasas y otro elemento que perjudique la calidad de los trabajos en ejecución.

Realización y verificación de muestras de suelda (y pruebas de requerirlo la fiscalización).

Para proceder con la suelda, los elementos tendrán superficies paralelas, chaflanadas, limpias y alineadas; estarán convenientemente fijados, nivelados y aplomados, en las posiciones finales de cada pieza.

Los cordones de suelda, no superarán los 50 mm en ejecución consecutiva, previniendo de esta manera la deformación de los perfiles, por lo que, en cordones de mayor longitud, se soldará alternadamente, llenando posteriormente los espacios vacíos.

Control y verificación permanente que las secciones de suelda sean las determinadas y requeridas en planos. Control del amperaje recomendado por el fabricante de los electrodos.

Antes del armado, se realizará la fabricación y montaje de las vigas y columnas correspondientes a un pórtico de prueba. Verificación de alturas, cortes, niveles, plomos y otros.

Control de la colocación de apoyos, como pletinas, placas y anclajes, debidamente aplomados y nivelados.

Para la erección de la estructura de columnas: se procederá inicialmente con la primera y última para el correcto alineamiento y nivelación.

Limpieza y pulido con amoladora de la rebaba y exceso de suelda.

Se permitirán empalmes en piezas continuas, únicamente en los lugares determinados por los planos, con los refuerzos establecidos en los mismos.

Verificación de la instalación de tensores y otros complementarios que afirmen la estructura.

Aplicación de pintura anticorrosiva, rigiéndose a lo establecido en la especificación del rubro "Pintura anticorrosiva", del presente estudio.

El procedimiento de fabricación, ensamble, uniones, suelda, obra falsa o entarimados, montaje, transporte y almacenamiento se observará lo establecido en las "Especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes del MOP.", Sección 505:

Estructuras de acero; Sección 823. Acero Estructural, en lo aplicable a estructuras de edificaciones.



POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

Ubicación de chicotes con pletina o acero de refuerzo en las columnas, para arriostramiento de mampostería, de permitirlo los planos estructurales.

La estructura y sus piezas componentes terminadas no tendrán torceduras, dobladuras o uniones abiertas. Se verificarán los plomos, alineamientos y niveles.

El oferente al elaborar el análisis de precios unitarios de este rubro, en el componente de materiales, obligatoriamente deberá considerar un valor proporcional global para la realización de una prueba no destructiva de la suelda efectuada, mediante tintas penetrantes, costo en el que se encontrará incluido el equipo y materiales a utilizarse.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

Cumplidos los requerimientos previos, se iniciará la ejecución del rubro, con la recepción y aprobación de los materiales a utilizar.

Se limpiarán los materiales y se prepararán las diferentes piezas que conformarán los elementos de la estructura, verificándose que sus dimensiones y formas cumplan con lo determinado en planos. Se proseguirá con un pre armado de los elementos en fabricación, para mediante un punteado con suelda, verificar el cumplimiento de dimensiones, formas, ángulos y demás requisitos establecidos en planos. Aprobadas, se procederá con el soldado definitivo de cada una, y se realizará un nuevo control y verificación final, en la que se controlará cuidadosamente la calidad, cantidad y secciones de suelda, la inexistencia de deformaciones por su aplicación, previo a su pulido y lijado.

Para uniones con pernos, igualmente se realizarán pre armados en taller, verificando el adecuado empalme entre piezas y la correcta ubicación y coincidencia de las perforaciones y pernos.

El proceso de pintura será el siguiente: todas las piezas previo a iniciar los cortes, serán limpiadas, desengrasadas y desoxidadas mediante la aplicación de desoxidante, posteriormente se aplicará una mano de fondo uniprimer. Posterior a ello, se podrá proceder a los cortes y sueldas de las piezas. Una vez terminadas las estructuras se aplicará las 2 manos de pintura anticorrosiva.

El constructor, preverá todos los cuidados necesarios para el transporte de los elementos y piezas a obra, asegurando el equipo adecuado y los cuidados requeridos para impedir deformaciones, esfuerzos o situaciones no previstos. Igualmente cuidará de conservar durante este proceso, la calidad del revestimiento de pintura.

Para el inicio del montaje y armado en obra, se verificará: el acabado y estado de las bases y anclajes de cimentación y su nivelación; la existencia de las instalaciones y requerimientos adecuados; las facilidades y equipos necesarios para acometer esta etapa de trabajo; los andamios y sistemas de apoyo para la estructura previstos para



esta etapa; las medidas y equipos de seguridad y que los elementos y piezas requeridos se encuentren completos y en buen estado.

El montaje se iniciará por dos extremos opuestos, con el armado de los pórticos completos, en los que se controlará plomos y niveles, con medios de precisión, para asegurados y apuntalados los mismos, proseguir con los intermedios. Toda la estructura se apuntalará adecuadamente, para la verificación sucesiva y final de su correcto armado y montaje, antes de proceder con su asegurado, soldado y complementación total, luego de la cual se verificarán las sueldas realizadas en obra y la colocación y ajuste de pernos.

Igualmente se procederá con la reparación de todas las fallas de pintura o el repintado total anticorrosivo, de ser necesario.

El retiro de apuntalamientos y andamios colocados para el montaje y armado, se lo realizará de acuerdo a la forma y el orden previamente establecido, para permitir el trabajo adecuado de la estructura. Anticipadamente al inicio de este trabajo, se tomarán

los niveles, alineaciones y plomos de referencia, que permitan un control concurrente del comportamiento de la estructura terminada.

Fiscalización determinará la necesidad de una prueba de carga u otras pruebas o ensayos, previa la aprobación de los trabajos. Para una prueba de carga, se consultará y diseñará la misma, con la participación del ingeniero estructural responsable.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Kilogramo 'kg' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PLACA METALICA CUADRADA 30X30CM E=8 MM:

RUBRO 161:

1. – DESCRIPCIÓN:

Suministro de placa de anclaje de acero a36 en perfil plano, de 300x300 mm y espesor 8 mm, y montaje sobre 8 pernos de acero corrugado grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$), embebidos en el hormigón fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, taladro central, nivelación, relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

Unidad: Unidad (U)



Materiales Mínimos: Acero de refuerzo de 12mm, Electrodo 6011, Fondo uniprimer, Pintura anticorrosiva, Thinner, Desoxidante, Placa de acero laminado según ASTE A36 30x30cm E=8mm.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

PARA EJECUCION

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Aplicación de la protección anticorrosiva.

La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

PLACA COLABORANTE E=0.60M:

RUBROS: 162 - 171:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es una lámina de acero autoportante con un espesor de 0.60 mm., la misma que ha sido diseñada para reemplazar al encofrado de un entrepiso y como parte integrante de los elementos estructurales diseñados.

Unidad: Unidad (m²)

Materiales Mínimos: Deck Metálico E=0.60mm, Malla electrosoldada 15x15x6, Alambre Galvanizado # 18, Pernos autoperforantes.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Amoladora, Taladro, Soldadura Eléctrica 300 A,

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – OP C3 – EO E2.

2. - OBSERVACIONES

Se utiliza como base para fundir las losas y sus apoyos serán en la estructura previamente calculada; y que constan en los planos estructurales.

Las placas serán asentadas a la estructura siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante, con la posibilidad de que estén ancladas a la estructura mediante tornillos autoperforantes y suelda 6011.

Sobre esta placa, se vierte la capa de hormigón con una malla electrosoldada en la base con la finalidad de conformar el piso superior. Luego de fraguado el hormigón, la placa permanece en su sitio.



Se preverá apuntalar antes de la fundición para evitar posibles pandeos, por sobrecarga al momento de vaciar la mezcla o por el peso del personal que esté trabajando sobre ella en ese momento.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

HORMIGON SIMPLE. F'C=210 KG/CM² EN PLINTOS Y LOSETA:

RUBROS: 164 - 173:

1. – DESCRIPCIÓN:

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que conformará cadenas, columnas y losas de entrepiso o de cubierta incluyendo las vigas embebidas, para lo cual requiere del uso de encofrados, acero de refuerzo y elementos de alivianamiento.

El objetivo es la construcción de cadenas, columnas, vigas y losas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro Cubico (m³)

Materiales Mínimos: Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Alfajía 5x5x240m, Clavos 2" a 4", Aceite quemado, Cemento Portland, Arena, Ripio, Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco, Vibrador.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - OBSERVACIONES

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos estructurales, de instalaciones y otros complementarios del proyecto.
- Elementos estructurales o soportantes que van a cargar la losa terminados.
- Encofrados nivelados, estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por fiscalización.
- Contra flechas, cuando los elementos de apoyo se ubiquen a luces considerables o en voladizo.
- Colocación del acero de refuerzo y separadores aprobado por fiscalización. Colocación del acero de temperatura y el sistema para mantenerlo en el nivel especificado, durante el vertido y compactación del hormigón. Colocación de acero de refuerzo para elementos a ejecutar posteriormente, como riostras, escaleras, antepechos y otros.
- Sistemas de instalaciones concluidos, probados (instalaciones de desagüe) y protegidos.
- Colocación de chicotes y otros elementos requeridos para trabajos posteriores y que deben quedar embebidos en la losa.
- Colocación de bloques o sistema de alivianamiento debidamente humedecido.



- Trazado de niveles y colocación de guías que permitan un fácil y adecuado control del espesor de losa y vigas.
- Definición del orden de vertido del hormigón, de las áreas y volúmenes que puedan cumplirse en una jornada de trabajo, conforme los recursos disponibles, y de juntas de construcción, de requerirse las mismas.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.
- Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro Cubico 'm3' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

JUEGOS INFANTILES

RUBRO 189:

1. - DESCRIPCIÓN.

Serán todas las actividades necesarias para el suministro y la instalación de un set de juegos infantiles, el set debe contar con una caseta, dos toboganes, una escalera y un juego de columpios. Los materiales deberán cumplir las siguientes especificaciones:

La plataformas y escaleras fabricadas en acero con perforación de agujeros de 8 mm de diámetro, antideslizantes y a prueba de agua, las plataformas deberán ser prensadas, perforadas y soldadas.

Postes fabricados en acero galvanizado, el acabado pintura electroestática (polvo de poliéster) para un acabado resistente y de máxima durabilidad. Las abrazaderas deberán ser fundidas en aluminio, pintura electroestática (polvo de poliéster), grapas de abrazaderas fundidas de aluminio con diámetro de 32 mm y con acabado pintura electroestática (polvo de poliéster), calentado al horno a temperaturas entre 191 c y 200 c, flexibilidad, impacto y resistencia contra la sal, robustez y adhesión.

Los toboganes, tejados y paneles fabricado de lldpe (polietileno lineal de baja densidad), este es un plástico rígido muy resistente al impacto usado también en fabricación de vasos, botellas y tuberías plásticas, por su buena resistencia térmica y química, puede soportar temperaturas de 80 c de forma continua, con protección UV, bajo degradación relación color/tiempo y antiestática.

Las barandillas, tubos y componentes deberán ser fabricado en acero galvanizado de 32 mm, acabado pintura electroestática (polvo de poliéster) calentado al horno a temperaturas entre 191 c y 200 c, flexibilidad, impacto y resistencia contra la sal
Columpios fabricados con cadenas de acero galvanizado con recubrimiento de poliuretano los asientos poliuretano con accesorios en aceros inoxidables dándole mayor resistencia y durabilidad



Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Juegos infantiles (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

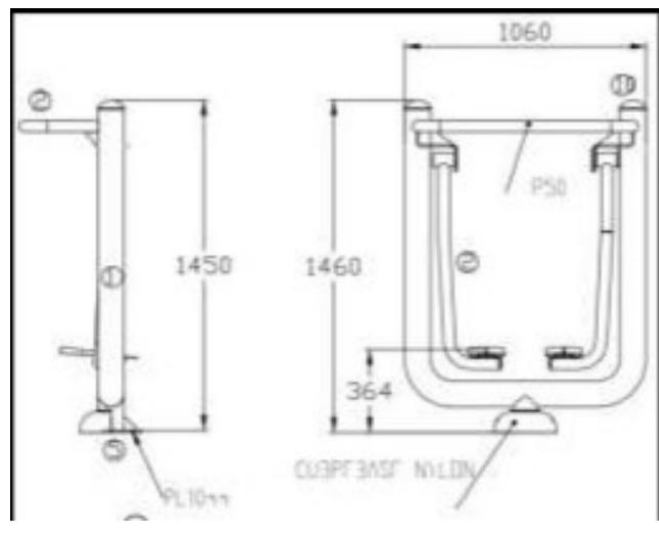
Mano de obra Mínima Calificada: PEO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MAQUINAS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE (CAMINADORA)

RUBRO 190:



1. - DESCRIPCIÓN.

DESCRIPCIÓN

Mejora la movilidad de los miembros inferiores, así como el equilibrio y la coordinación del cuerpo. Aumenta la capacidad cardíaca y pulmonar.

DIMENSIONES

460x1060x1450 aprox.

CERTIFICACIÓN

Certificación de calidad bajo ASTM 2276 2015

TUBERÍA

Tubería estructural ASTM A500 Gr. B.

Poste central: Tubo TC 4in.

Periféricos: Tubería TR 50x2mm

PLACAS

Placas ASTM A36.

Placa base: 6mm.

Articulación 6mm.

Pies: 3mm embutido y antideslizante.

Corte de placas con CNC.

SOLDADURA

Soldadura electrodo ER70S-6 filete 5mm. WPS bajo norma AWS D1.1

RECUBRIMIENTO

Galvanizado electrolítico de Zn integral del



ARTICULACIONES	equipo luego de fabricación y previo proceso de pintura. Pintura poliuretano y epóxica. Sistema rodamiento en todas las articulaciones. Bocines tubería ASTM A53 SCH80 y ejes AISI 1045 ~20mm. Perno ASME B18.3 con cubre perno con sistema antirrobo.
SEGURIDAD	Protector de placa base semiesférico inyectado en plástico poliamida con sistema de seguridad antirrobo. Extremos de tubería protegidos con regatones plásticos inyectados con sistema de seguridad antirrobo
APOYOS	Superficies de apoyo de pies debe ser antideslizante con plancha con perforaciones embutidas.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Máquinas de gimnasio al aire libre (caminadora) (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

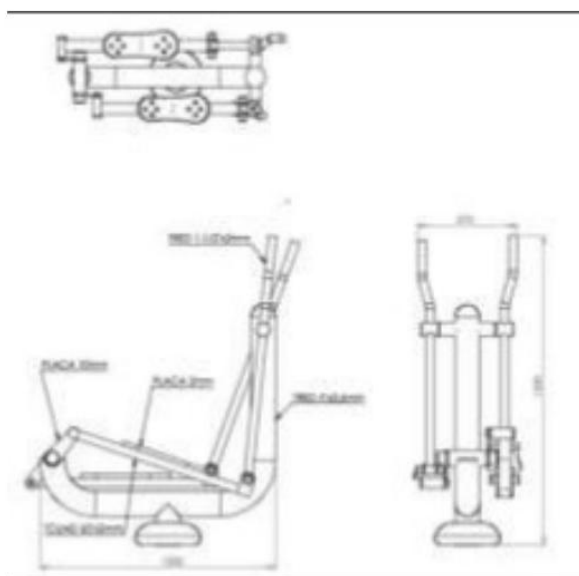
La provisión e instalación de estos juegos de gimnasia para adultos, se realizará comprobando y certificando que sean artículos de calidad y cumplan con los requerimientos y necesidades de los niños ya sean locales o visitantes.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MAQUINAS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE (ELIPTICA)

RUBRO 191:





1.- DESCRIPCIÓN.

DESCRIPCIÓN	Refuerza la musculatura de la de brazos y hombros. Mejora la flexibilidad y coordinación del cuerpo.
DIMENSIONES	570X1500X1200mm aprox.
CERTIFICACIÓN	Certificación de calidad bajo ASTM 2276 2015
TUBERÍA	Tubería estructural ASTM A500 Gr. B. Poste central: Tubo TC 3in. Periféricos: Tubería TR 50x2mm, TC 50x2mm, TR 40x2mm
PLACAS	Placas ASTMA36. Articulaciones 6mm. Asientos 2mm. Superior 6mm. Pies: 3mm embutido y antideslizante. Corte de placas con CNC.
SOLDADURA	Soldadura electrodo ER70S-6 filete 5mm. WPS bajo norma AWS D1.1
RECUBRIMIENTO	Galvanizado electrolítico de Zn integral del equipo luego de fabricación y previo proceso de pintura. Pintura poliuretano y epoxica.
ARTICULACIONES	Sistema rodamiento en todas las articulaciones. Bocines tubería ASTM A53 SCH80 y ejes AISI 1045 ~20mm. Perno ASME B18.3 con cubre perno con sistema antirrobo.
SEGURIDAD	Protector de placa base semiesférico inyectado en plástico poliamida con sistema de seguridad antirrobo. Extremos de tubería protegidos con regatones plásticos inyectados con sistema de seguridad antirrobo
APOYOS	Superficies de apoyo de pies debe ser antideslizante con plancha con perforaciones embutidas.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Máquinas de gimnasio al aire libre (elíptica) (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

3. – OBSERVACIONES:

La provisión e instalación de estos juegos de gimnasia para adultos, se realizará comprobando y certificando que sean artículos de calidad y cumplan con los requerimientos y necesidades de los niños ya sean locales o visitantes.

4. - MEDICIÓN Y PAGO.

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



MAQUINAS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE (MONOCOLUMPIO)

RUBRO 192:



1. – DESCRIPCIÓN:	
DESCRIPCIÓN	Refuerza la musculatura de la de brazos y hombros. Mejora la flexibilidad y coordinación del cuerpo.
CERTIFICACIÓN	Certificación de calidad bajo ASTM 2276 2015
TUBERÍA	Tubería estructural ASTM A500 Gr. B. Poste central: Tubo TC 3in. Periféricos: Tubería TR 50x2mm, TC 50x2mm, TR 40x2mm
PLACAS	Placas ASTM A36. Articulaciones 6mm. Asientos 2mm. Superior 6mm. Pies: 3mm embutido y antideslizante. Corte de placas con CNC.
SOLDADURA	Soldadura electrodo ER70S-6 filete 5mm. WPS bajo norma AWS D1.1
RECUBRIMIENTO	Galvanizado electrolítico de Zn integral del equipo luego de fabricación y previo proceso de pintura. Pintura poliuretano y epóxica.
ARTICULACIONES	Sistema rodamiento en todas las articulaciones. Bocines tubería ASTM A53 SCH80 y ejes AISI 1045 ~20mm. Perno ASME B18.3 con cubre perno con sistema antirrobo.
SEGURIDAD	Protector de placa base semiesférico inyectado en plástico poliamida con sistema de seguridad antirrobo. Extremos de tubería protegidos con regatones plásticos inyectados con sistema de seguridad antirrobo
APOYOS	Superficies de apoyo de pies debe ser antideslizante con plancha con perforaciones embutidas.



Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Máquinas de gimnasio al aire libre (mono-columpio) (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

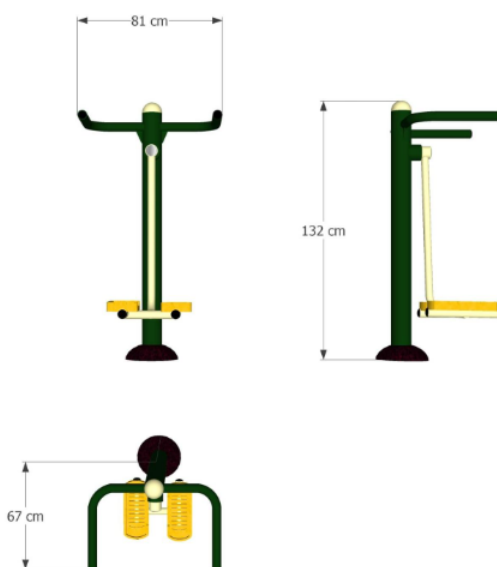
La provisión e instalación de estos juegos de gimnasia para adultos, se realizará comprobando y certificando que sean artículos de calidad y cumplan con los requerimientos y necesidades de los niños ya sean locales o visitantes.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MÁQUINAS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE (BALANCIN)

RUBRO 193:



1. – DESCRIPCIÓN:

DESCRIPCIÓN

Refuerza la musculatura de la de brazos y hombros.
Mejora la flexibilidad y coordinación del cuerpo.

DIMENSIONES

810X670X1320mm aprox.

CERTIFICACIÓN

Certificación de calidad bajo ASTM 2276 2015

TUBERÍA

Tubería estructural ASTM A500 Gr. B.

Poste central: Tubo TC 3in.

Periféricos: Tubería TR 50x2mm, TC 50x2mm, TR 40x2mm

PLACAS

Placas ASTM A36.

Articulaciones 6mm.

Asientos 2mm.

Superior 6mm.



	Pies: 3mm embutido y antideslizante. Corte de placas con CNC.
SOLDADURA	Soldadura electrodo ER70S-6 filete 5mm. WPS bajo norma AWS D1.1
RECUBRIMIENTO	Galvanizado electrolítico de Zn integral del equipo luego de fabricación y previo proceso de pintura. Pintura poliuretano y epóxica.
ARTICULACIONES	Sistema rodamiento en todas las articulaciones. Bocines tubería ASTM A53 SCH80 y ejes AISI 1045 ~20mm. Perno ASME B18.3 con cubre perno con sistema antirrobo.
SEGURIDAD	Protector de placa base semiesférico inyectado en plástico poliamida con sistema de seguridad antirrobo. Extremos de tubería protegidos con regatones plásticos inyectados con sistema de seguridad antirrobo
APOYOS	Superficies de apoyo de pies debe ser antideslizante con plancha con perforaciones embutidas.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Maquinas de gimnasio al aire libre (balancín) (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

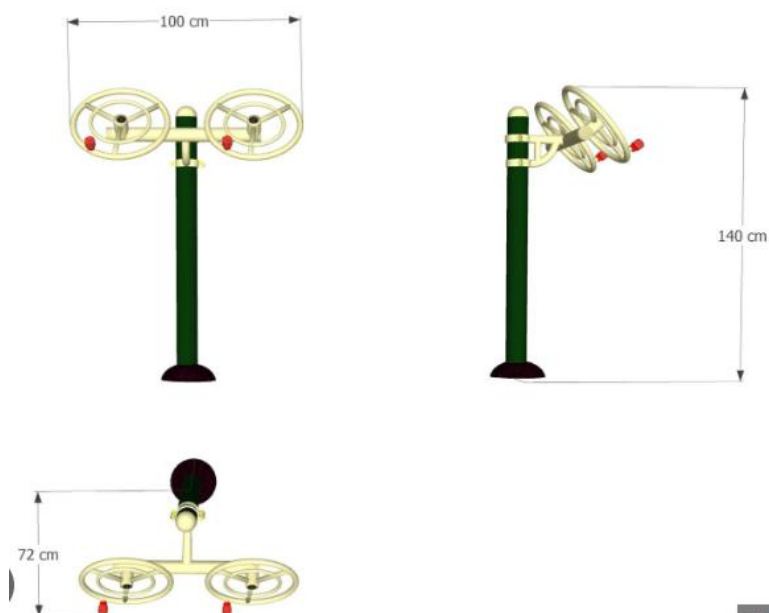
La provisión e instalación de estos juegos de gimnasia para adultos, se realizará comprobando y certificando que sean artículos de calidad y cumplan con los requerimientos y necesidades de los niños ya sean locales o visitantes.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MAQUINAS DE GIMNASIO AL AIRE LIBRE (VOLANTE)

RUBRO 194:



1. – DESCRIPCIÓN:

DESCRIPCIÓN	Refuerza la musculatura de la de brazos y hombros. Mejora la flexibilidad y coordinación del cuerpo.
DIMENSIONES	1000X720X1400mm aprox.
CERTIFICACIÓN	Certificación de calidad bajo ASTM 2276 2015
TUBERÍA	Tubería estructural ASTM A500 Gr. B. Poste central: Tubo TC 3in. Periféricos: Tubería TR 50x2mm, TC 50x2mm, TR 40x2mm
PLACAS	Placas ASTMA36. Articulaciones 6mm. Superior 6mm. Corte de placas con CNC.
SOLDADURA	Soldadura electrodo ER70S-6 filete 5mm. WPS bajo norma AWS D1.1
RECUBRIMIENTO	Galvanizado electrolítico de Zn integral del equipo luego de fabricación y previo proceso de pintura. Pintura poliuretano y epóxica.
ARTICULACIONES	Sistema rodamiento en todas las articulaciones. Bocines tubería ASTM A53 SCH80 y ejes AISI 1045 ~20mm. Perno ASME B18.3 con cubre perno con sistema antirrobo.
SEGURIDAD	Protector de placa base semiesférico inyectado en plástico poliamida con sistema de seguridad antirrobo. Extremos de tubería protegidos con regatones plásticos inyectados con sistema de seguridad antirrobo
APOYOS	Superficies de apoyo de pies debe ser antideslizante con plancha con perforaciones embutidas.

Unidad: Unidad (U)



Materiales Mínimos: Máquinas de gimnasio al aire libre (volante) (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2. – OBSERVACIONES:

La provisión e instalación de estos juegos de gimnasia para adultos, se realizará comprobando y certificando que sean artículos de calidad y cumplan con los requerimientos y necesidades de los niños ya sean locales o visitantes.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

BASUREROS PIBOTANTE

RUBRO 195:

1. – DESCRIPCIÓN:

El rubro contempla la fabricación e instalación del basurero metálico a lo largo del proyecto, donde indican los planos de detalle.

Los basureros serán contruidos con dos parantes de tubo de acero inoxidable $\varnothing 2''$ e= 2 mm, lámina de acero inoxidable e= 2 mm, en forma circular, con asiento del mismo material del cilindro y perforado, será instalado al piso mediante dados de hormigón simple $f'c= 21$ Mpa, en cada apoyo.

El cilindro de lámina de acero negro, se sujetará a los parantes mediante dispositivos que le permitan tener movimiento pendular para limpieza; así como también se colocará una cubierta de lámina de acero negro e= 2 mm, soldada a los parantes, para protección del cilindro, según diseño.

La cubierta estará conformada por un marco de tubo cuadrado de acero negro de 25x25x2 mm, el cual será revestido de con láminas de acero inoxidable e= 2 mm.

Se tomará especial precaución en la soldadura para que el acabado sea perfecto, para lo cual se utilizarán electrodos para acero inoxidable E-308 L-16; cumplirán con los requisitos y tolerancias de las normas AWS vigentes.

La base del basurero quedará perdida bajo el acabado final de las aceras.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Basurero pivotante (incluye bases de hormigón).

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 - EO E2



4. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

BASE PARA POSTES ORNAMENTALES DE 0.40X0.40CM

RUBRO 199:

1. – DESCRIPCIÓN:

Este rubro comprende en la construcción de bases para la colocación de postes ornamentales que serán instalados a lo largo de las aceras, para una correcta iluminación u otro objetivo ornamental. Ver diseño y ubicación en los planos de detalles.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Cemento Portland, Arena, Ripio, Tabla de encofrado 0.24x2.40m, Alfajías 5x5x240cm, Acero de refuerzo, Clavos 2" a 4", Agua.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, Concretera 1 saco.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización

POSTE ORNAMENTAL CIRCULAR DE 3MM

RUBRO 200:

1. – DESCRIPCIÓN:

Este rubro comprende en la instalación de postes ornamentales que serán instalados a lo largo de las aceras, para una correcta iluminación u otro objetivo ornamental. Ver diseño y ubicación en los planos de detalles.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Poste ornamental circular 3", Pernos de acero de ½"x9" con tuercas.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



LUMINARIA TIPO GLOBO DE 70W NA-A220V.

RUBRO 201:

1. – DESCRIPCIÓN:

Este rubro consiste en el suministro e instalación de luminaria Tipo Globo de 70w para montaje en tubos ornamentales exteriores.

Su ubicación e instalación deberán ser de acuerdo a los planos, sin embargo, en caso de que la ubicación del plano sea diferente a la ubicación anterior, se deberá instalar en la ubicación más óptima con la aprobación del fiscalizador y del administrador del contrato.

Unidad: Unidad (U)

Materiales Mínimos: Luminaria Tipo Globo de 70w NA-A220V, Cinta aislante auto extingible negra/colores, Tacos y tornillos.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.

2.- OBSERVACIONES

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Instalación del equipo a nivel del tubo ornamental instalado, la sujeción se deberá realizar mediante pernos y tornillos de anclaje.

3.- MEDICIÓN Y PAGO

Se pagará por Unidad 'U' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

MANGUERA PVC ELECTRICA DE 2".

RUBROS: 202 - 218:

1. – DESCRIPCIÓN:

Consiste en la colocación de tubería de PVC (manguera) de 2", para dar servicio a una lámpara, un foco o luminarias en general.

El objetivo es completar los circuitos del sistema de alumbrado conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones del A/I Fiscalizador.

Unidad: Metros (m)

Materiales Mínimos: Manguera negra eléctrica de 2".

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2.



2. – OBSERVACIONES:

Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como, las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

Al terminar los trabajos de iluminación se deben realizar pruebas de conectividad, continuidad y balanceo.

Comprobar el buen funcionamiento de los circuitos y de las piezas eléctricas. Ejecución y entrega de los planos “De ejecución de obra” (As Built).

Fiscalización aprobará o rechazará el rubro una vez concluido

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metro ‘m’ ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

ALIMENTADOR THHN FLEX (2X10+1X10) AWG.

RUBRO 219:

1. – DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación del cableado eléctrico, para dotar de energía. Se realizará con conductor THHN Nro. 10 con configuración de 1 conductor por cada fase y 1 Nro. 10 de Cu desnudo o THHN para la tierra.

Unidad: Metros (m)

Materiales Mínimos: Cable THHN/THWN 10 AWG, Cinta aislante autoextinguible

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista.

Deberá cumplir todas las normas y especificaciones mínimas para su funcionamiento. Se

tendrá como base los planos de construcción y/o las presentes especificaciones.

3. - MEDICIÓN Y PAGO.

Se pagará por Metro ‘m’ ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.

TUBERIA PVC 200MM DESAGUE

RUBRO 220:



1. – DESCRIPCIÓN:

Las aguas servidas de las plantas de un edificio son captadas en los puntos de desagüe y conducidas a las tuberías que se instalan horizontalmente y verticalmente conocidas como "bajantes" o "ramificaciones", y su función es captar las aguas servidas y lluvias de cada planta alta y conducirla hasta los colectores horizontales que se ubican a nivel de planta baja o subsuelo.

Las tuberías pueden destinarse a conducir aguas servidas o aguas lluvias de cubiertas; en ambos casos se realizan con tuberías de PVC para uso sanitario, que puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados, hasta los diámetros permitidos, en paredes y conforme a los diámetros y detalles de planos del proyecto e indicaciones de Fiscalización

Unidad: Metros (m)

Materiales Mínimos: Tubo PVC 200 mm (desagüe), Cemento líquido para PVC, Solvente líquido para limpieza PVC.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 - EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se cumplirá las siguientes indicaciones:

Revisión general de planos de instalaciones y detalles, con verificación de diámetros y tipo de material de tuberías; identificar exactamente cada uno de los bajantes sanitarios y bajantes de aguas lluvias.

Estas tuberías se instalarán desde la parte inferior y en forma ascendente hasta los sitios de cubierta, para rematar en el extremo superior del ducto con las tuberías de ventilación. Los tramos entre pisos se medirán, colocando los accesorios en el sitio de empalme con las descargas horizontales de los servicios de cada planta, para cortarlos en su exacta dimensión, conservando una alineación aplomada de la tubería.

De acuerdo con los planos se ubicarán las tuberías para formar los rompe presión y dejar eventuales registros de limpieza.

Para la conexión se empleará soldadura de PVC garantizada y un solvente limpiador. Instalado el bajante se colocarán los anclajes metálicos que sean necesarios para garantizar su estabilidad.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metros 'm' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.



LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA:

RUBRO 221:

1. – DESCRIPCIÓN:

Se denominará limpieza final y de la obra al conjunto de trabajos que deberá realizar el constructor para que los lugares que rodeen las obras muestren un aspecto de orden y de limpieza satisfactoria al contratante.

Unidad: Metros Cuadrados (m²)

Materiales Mínimos: N/A.

Equipo Mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra Mínima Calificada: EO C1 – EO D2 – EO E2

2. – OBSERVACIONES:

Previamente a este trabajo todas las obras componentes del proyecto deberán estar totalmente terminadas.

El constructor deberá retirar de los sitios ocupados y aledaños a las obras, todas las basuras, desperdicios, materiales sobrantes y demás objetos de su propiedad que hayan sido usados por él, durante la ejecución de los trabajos. El sitio seleccionado para el destino final de los desperdicios deberá ser aprobado previamente por el ingeniero fiscalizador de la obra.

En caso de que el constructor no ejecute estos trabajos, el ingeniero fiscalizador podrá ordenar esta limpieza a expensas del constructor de la obra, deduciendo el importe de los gastos, de los saldos que el constructor tenga en su favor en las liquidaciones con el contratante.

3. - MEDICIÓN Y PAGO:

Se pagará por Metros Cuadrados 'm²' ejecutado(s) y aprobado(s) por fiscalización.