

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADE**

<b>EDA1</b>	<b>Actividad:</b>	LIMPIEZA DE TERRENO
-------------	-------------------	---------------------

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Ésta actividad consiste en la limpieza general del terreno que incluye desenraizar y remover árboles (excepto los árboles que a criterio del Propietario y/o Supervisor o indicados en planos no se deben remover), vegetación, remoción de la capa de tierra vegetal y limo orgánico en un espesor de al menos 30 cms o lo indicado en los planos constructivos. Asimismo, debe demoler todos los elementos que interfieran con los trabajos de construcción. Todos los materiales producto de la limpieza, tierra vegetal y escombros deben ser transportados y desechados en un sitio apropiado el cual será aprobado por el Supervisor.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de ésta actividad se requiere mano de obra no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros cuadrados de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Será por la compensación de mano de obra y equipo utilizados para la realización de la actividad descrita.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDAD**

<b>EDA2</b>	<b>Actividad:</b>	TRAZADO Y MARCADO
-------------	-------------------	-------------------

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

En el trazado y marcado de las obras a realizar, el Contratista aplicará procedimientos topográficos aceptados y utilizará los equipos adecuados. Deberá monumentar por lo menos una referencia externa por cada vértice importante de la construcción. El replanteo se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego y mediante la nivelación con manguera localizar ejes, centros de columnas y puntos que definan la cimentación de la construcción. Para el trazado se utilizarán reglas de madera rústica de pino de 1x3" clavadas en estacas de 2"x2" ubicadas en los ejes de columnas y con una altura de 50 cms desde el nivel del terreno natural previamente conformado.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de ésta actividad se requiere cuerda, clavos y estacas de madera de 2"x2". Mano de obra calificada (Albañil) y no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros lineales trazados y marcados en la obra, ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de metros lineales de obra ejecutada y aceptada por el Supervisor de la obra.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA3</b>	<b>Actividad:</b>	<b>EXCAVACIÓN PARA CIMENTOS</b>
-------------	-------------------	---------------------------------

<b>Unidad:</b>	M3
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la excavación estructural por medios manuales, en cualquier tipo de suelo desde arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas. Estarán de acuerdo con las dimensiones y niveles que indican los planos. La estabilidad del suelo se controla con ademado de madera rústica de pino. Si las condiciones del terreno así lo requieren y determinado por el estudio del suelo las excavaciones se harán hasta la profundidad y niveles que ofrezcan una base adecuada para el trabajo propuesto. El material producto de la excavación debe colocarse a un mínimo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA4</b>	<b>Actividad:</b>	<b>RELLENO CON MATERIAL SELECTO</b>
-------------	-------------------	-------------------------------------

<b>Unidad:</b>	M3
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Una vez eliminado el suelo vegetal y todos los materiales de origen orgánico, se colocará el relleno en capas no mayores de 10 cms., debiendo ser el material bien distribuido y compactado en cada capa hasta obtener el 95% de la compactación máxima obtenida por la prueba Proctor Standard, excepto la última capa que se compactará hasta obtener el 100% de dicha prueba. Cuando el material excavado de calidad aceptable no sea suficiente para el relleno de las zanjas o trincheras se recurrirá a obtener material de préstamo. El material de préstamo aceptable será el indicado por el Supervisor.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDAD**

<b>EDA5</b>	<b>Actividad:</b>	<b>CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA</b>
-------------	-------------------	-----------------------------------

<b>Unidad:</b>	M3
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de cimentación conformada por piedras ripi6n unidas con mortero de cemento en una proporci6n 1:4 con cama de arena de 5 cms de espesor. Para la elaboraci6n del mortero el cemento y agregado fino se deben mezclar con pala en seco en un recipiente sin fugas hasta que la mezcla tenga un color uniforme; despu6s se le agregar6 el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar para tiempo m6ximo de uso de 30 minutos, y en ning6n caso se debe permitir que se le agregue agua para su reutilizaci6n despu6s de pasado este tiempo. Antes de la construcci6n de la cimentaci6n de mampostería se preparar6 el terreno base, respetando las dimensiones en los planos, iniciando con la colocaci6n de 5 CMS de cama de arena debidamente compactada. Se saturar6 y limpiar6 cada piedra con agua antes de su colocaci6n, y el asiento de arena estar6 limpio y h6medo antes de colocar el mortero. Despu6s de colocada la piedra, se la golpear6 para que el mortero cubra las piedras asegurando que las piedras en las distintas hiladas, queden bien enlazadas y totalmente embebidas en el mortero. La mampostería se curar6 durante tres días posteriores a su elaboraci6n.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporci6n 70-30% con consideraci6n de vacíos en la piedra del 43%. Para la realizaci6n de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Albañil), mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACI6N DE OBRA**

La cuantificaci6n se har6 por el n6mero de metros c6bicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se har6 por la compensaci6n total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecuci6n de los trabajos descritos en esta especificaci6n.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDAD**

EDA6	Actividad:	ZAPATA CORRIDA DE 0.60x0.20 M
------	------------	-------------------------------

Unidad:	ML
---------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata Corrida de Concreto con proporción 1:2:2, de 0.60mts de ancho con un espesor de 0.2 mts armada con 5 varillas de Acero No.3 en el sentido longitudinal y con varilla de Acero No.3 a cada 20 cms en el sentido transversal, construídas según dimensiones indicadas en los planos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle con tierra ó impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continua humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores a un centímetro (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30 cms por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad por lo que se deberá excavar la totalidad de la zanja con el ancho exacto de la zapata para que paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales de zapata corrida medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

EDA7	Actividad:	SOBRE-ELEVACIÓN DE BLOQUE DE 8"
------	------------	---------------------------------

Unidad:	ML
---------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de sobre-elevación conformado por bloque de 40x20x20ms con liga de mortero 1:4, una varilla No.3 a cada dos orificio y No. 3 a cada tres hiladas. Los agujeros de los bloques serán rellenados con concreto en proporción 1:2:3. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 CMS por barra.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad por lo que se deberá excavar la totalidad de la zanja con el ancho exacto de la zapata para que paredes del zanjo sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales de zapata corrida medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA8</b>	<b>Actividad:</b>	DADO DE CONCRETO DE 30X30X50 CMS, 4#3, #2@20 CMS.
-------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de un dado de concreto de 30x30x50 CMS con proporción 1:2:2, y armada con 4 varillas de 3/8" y anillos de varilla de 1/4". El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores, y permita la adherencia al acero. Todo el hormigón será colocado en horas del día. No se considera encofrado de madera. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los dados de concreto deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad por lo que se deberá excavar la totalidad de la zanja con el ancho exacto de los dados para que paredes del zanja sirvan de soporte. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra calificada.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de dados contados en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA9</b>	<b>Actividad:</b>	DADO DE CONCRETO DE 50X50X50 CMS, 4#3, #2@20 CMS.
-------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de un dado de concreto de 50x50x50 CMS con proporción 1:2:2, y armada con 4 varillas de 3/8" y anillos de varilla de 1/4". El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores, y permita la adherencia al acero. Todo el hormigón será colocado en horas del día. No se considera encofrado de madera. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los dados de concreto deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad por lo que se deberá excavar la totalidad de la zanja con el ancho exacto de los dados para que paredes del zanja sirvan de soporte. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra calificada.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de dados contados en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

<b>EDA10</b>	<b>Actividad:</b>	SOLERA INFERIOR DE 15X15 CMS CONCRETO 1:2:2, 4#3, #2@20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 15 cms, armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de solera se deberá utilizar 0.2213 de bolsa de cemento, 0.024 m<sup>3</sup> de arena, 0.024 m<sup>3</sup> de grava y 0.008 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA11</b>	<b>Actividad:</b>	SOLERA INFERIOR DE 15X15 CMS CONCRETO 1:2:2, 3#3, #2@20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de solera de concreto de 15 x 15 cms, armadas con 3 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de solera se deberá utilizar 0.2213 de bolsa de cemento, 0.024 m<sup>3</sup> de arena, 0.024 m<sup>3</sup> de grava y 0.008 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA12</b>	<b>Actividad:</b>	COLUMNA DE 20X20 CMS DE CONCRETO 1:2:2, 4#3, #2@ 20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 20 x 20 cms, armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de columna se deberá utilizar 0.3934 de bolsa de cemento, 0.0221 m3 de arena, 0.0221 m3 de grava y 0.012 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 4 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

EDA13	Actividad:	CASTILLO DE 15X15 CMS DE CONCRETO 1:2:2, 4#3, #2@ 20 CMS
-------	------------	--

Unidad:	ML
---------	----

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos de concreto de 15 x 15 cms, armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Los castillos deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de castillo se deberá utilizar 0.3934 de bolsa de cemento, 0.0221 m3 de arena, 0.0221 m3 de grava y 0.012 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA14</b>	<b>Actividad:</b>	CASTILLO DE 10X15 CMS DE CONCRETO 1:2:2, 2#3, #2@ 20 CMS
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos de concreto de 10 x 15 cms, armadas con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los castillos deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de castillo se deberá utilizar 0.1475 de bolsa de cemento, 0.0083 m3 de arena, 0.0083 m3 de grava y 0.010 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA15</b>	<b>Actividad:</b>	BORDILLO DE 10X10 CMS DE CONCRETO 1:2:4, 2#3, #2@ 20 CMS
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de 10x 10 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Los remates deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:4, para el cual por cada ml de bordillo se deberá utilizar 0.0736 de bolsa de cemento, 0.0041 m<sup>3</sup> de arena, 0.0083 m<sup>3</sup> de grava y 0.0075 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se considera encofrado en las 2 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA16</b>	<b>Actividad:</b>	SOLERA SUPERIOR DE 15X15 CMS CONCRETO 1:2:2, 4#3, #2@20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de solera de concreto de 15 x 15 cms, armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de solera se deberá utilizar 0.2213 de bolsa de cemento, 0.024 m<sup>3</sup> de arena, 0.024 m<sup>3</sup> de grava y 0.008 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA17</b>	<b>Actividad:</b>	SOLERA SUPERIOR DE 20X20 CMS CONCRETO 1:2:2, 4#3, #2@20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de solera de concreto de 20 x 20 cms, armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de solera se deberá utilizar 0.4918 de bolsa de cemento, 0.0276 m3 de arena, 0.0276 m3 de grava y 0.01875 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA18</b>	<b>Actividad:</b>	SOLERA VOLADIZO DE 20X25 CMS CONCRETO 1:2:2, 2#5,2#3, #2@20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de solera de concreto de 20 x 25 cms, armadas con 2 varillas #5, 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de solera se deberá utilizar 0.4918 de bolsa de cemento, 0.0276 m3 de arena, 0.0276 m3 de grava y 0.01875 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA19</b>	<b>Actividad:</b>	SOLERA SUPERIOR DE 10X10 CMS CONCRETO 1:2:2, 2#3, #2@15 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de solera de concreto de 10 x 10 cms, armadas con 2 varillas #3 longitudinal y alacranes #2 a cada 15 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de solera se deberá utilizar 0.0736 de bolsa de cemento, 0.0041 m<sup>3</sup> de arena, 0.0041 m<sup>3</sup> de grava y 0.0075 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

<b>EDA20</b>	<b>Actividad:</b>	BATIENTE LISO DE 10X15 CMS DE CONCRETO 1:2:2, 2#3, #2@ 20 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de batientes bajo ventana de concreto de 10 x 15 cms, armadas con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Los batientes deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de batiente se deberá utilizar 0.1475 de bolsa de cemento, 0.0083 m<sup>3</sup> de arena, 0.0083 m<sup>3</sup> de grava y 0.010 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

<b>EDA21</b>	<b>Actividad:</b>	BATIENTE CON PESTAÑA DE 10X15 CMS DE CONCRETO 1:2:2, 2#3, #2@ 20 CMS
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de batientes con pestaña bajo ventana de concreto de 10 x 15 cms, armadas con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Los batientes deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de batiente se deberá utilizar 0.1475 de bolsa de cemento, 0.0083 m<sup>3</sup> de arena, 0.0083 m<sup>3</sup> de grava y 0.010 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

<b>EDA22</b>	<b>Actividad:</b>	BATIENTE FRONTAL DE 10X15 CMS DE CONCRETO 1:2:2, 2#3, #2@ 20 CMS
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de batientes para atenuador de concreto de 10 x 15 cms, armados con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener la humedad en la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto sin previa autorización. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Los batientes deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada ml de batiente se deberá utilizar 0.1475 de bolsa de cemento, 0.0083 m<sup>3</sup> de arena, 0.0083 m<sup>3</sup> de grava y 0.010 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cms por amarre. Se considera encofrado en las 2 caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDAD**

<b>EDA23</b>	<b>Actividad:</b>	<b>VIGA AÉREA METÁLICA DE TUBO ESTRUCTURAL DE 4"X4" L=11.50m</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Viga Metálica de L= 11.50m de tubo estructural de 4"x4", se utiliza en los techos de aulas, laboratorios, bibliotecas y talleres de Centros Educativos, la forma y distribución así como las consideraciones especiales de la colocación de la viga se muestran en el plano N°17 de cada uno de los juegos de planos respectivos a cada proyecto. Se cubrirá con pintura anticorrosiva color blanco a dos manos, y una mano adicional en puntos de soldadura. La unión de los miembros metálicos será con soldadura tipo cordón E N°.70, la viga metálica se sujetará a las columnas existentes por medio de una placa metálica de 0.15x0.15m x 1/4" de espesor, que estará soldada al acero de refuerzo de la columna. La viga será amarrada con las esperas de la varilla de 3/8" salientes de la columna y soldada a la placa. La viga se instalará previa a llevarse a cabo la fundición. El fabricante y el constructor velarán por que no se golpeen las estructuras listas para instalar. Ningun miembro de la estructura será cortado por electricistas, carpinteros u otro obrero sin la aprobación del supervisor. En el cambio de dirección en la cumbrera la canaleta se cortará totalmente y después soldar, nunca doblar. Cuando se requiera traslape para unir las se deberá consultar con el supervisor.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requieren los siguientes materiales: tubo estructural de 4"x4" chapa 14, electrodo de soldadura de 6013 X 3/32, pintura anticorrosiva, diluyente, brocha de 3", lamina de hierro de 4'x8' de 1/4" y pernos de 5/8. Se requiere mano de obra calificada (Soldador), y mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Equipo Soldadora.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de unidades fabricadas e instaladas en el proyecto.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de unidades fabricadas, instaladas y aceptadas por el Supervisor de la obra.

<b>EDA24</b>	<b>Actividad:</b>	<b>TECHO DE CANALETA CON CUBIERTA DE LÁMINA ALUZINC CALIBRE 26</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de un techo para infraestructura escolar, los edificios serán techados a base de canaletas de hierro forjado en frío considerando las siguientes especificaciones: se colocarán canaletas de 2"x6"x1/16" tipo "C" para luces de 7.00mts y para luces de 4.50 mts se colocaran Canaletas de 2"x4"x1/16" tipo "C las que irán empotradas en las vigas de concreto reforzado de 20x25cms, en voladizo y de (20x20)cms. La cubierta se hara con láminas onduladas de 6 y 8 pies aluminizadas del color especificado en planos. La lámina sera calibre 26 de tipo industrial espesor 0.43 mm. La canaleta se colocará de acuerdo a detalle especificado en los planos (sobre la solera de remate y voladizo) con las uniones soldadas para amarrar la canaleta a la solera. Toda la distancia libre será salvada sin uniones de soldadura, sino con canaletas monolíticas, las uniones para los aleros serán soldadas sobre la solera de remate. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la canaleta y en los puntos de soldadura llevara una capa adicional. Entre canaleta y canaleta se soldará una varilla de 3/8" corrugada con las distribuciones especificadas en los planos, misma que también se pintará con anticorrosivo. El supervisor aprobará el inicio de la instalación de la lámina de aluzinc cuando todas las canaletas estén debidamente colocadas y pintadas. Para la instalación de la cubierta se verificará la dirección de los vientos predominantes del sector para iniciar la colocación de la lámina con las consideraciones técnicas para evitar posibles futuros desprendimientos. Su colocación se efectuará desde el nivel inferior de la cubierta e irá subiendo progresivamente a los niveles superiores, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes mínimos que serán de 5 cms. La fijación de las láminas se realizará con pernos autotaladrantes de 2 1/2". Se cuidará de no generar sobre las láminas esfuerzos no previstos que puedan originar su deformación, pues de producirse éstas las láminas afectadas serán descartadas y reemplazadas por otras nuevas que no presenten defecto alguno para ello bajo ningún concepto se permitirá pisar en forma directa sobre las láminas sino que se utilizará tabloncillos sobre apoyos de madera, el que será amarrado a la estructura de cubierta para evitar deslizamientos. Los cortes se realizarán mediante equipo apropiado y cuidando que siempre se realicen en la parte inferior de la onda cuando sean longitudinales, en tanto que al tratarse de cortes laterales se efectuarán cuidando de evitar el fisurar de la lámina. Adicionalmente al proceso de instalación indicado anteriormente, se observará el manual de recomendaciones del fabricante.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requieren los siguientes materiales: aluzinc cal. 26, canaleta galvanizada, pintura anticorrosiva, diluyente, brocha de 3", electrodo de soldadura 6013 X 3/32, varilla corrugada #3 legitima y tornillos auto taladrantes de 2 1/2". Se requiere mano de obra calificada (Soldador), y mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Equipo Soldadora.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por techo de canaleta y lámina aluzinc para Aula Escolar será el número de metros cuadrados (Area medida de acuerdo a la proyeccion horizontal del techo) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de unidades fabricadas, instaladas y aceptadas por el Supervisor de la obra.

EDA25	Actividad:	TECHO DE CANALETA CON CUBIERTA DE LÁMINA DE POLICARBONATO TRASLÚCIDO
-------	------------	--

Unidad:	M2
---------	----

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este trabajo consistirá en la construcción de un techo para infraestructura escolar diseñado para el atenuador. El área de atenuador será techados a base de armaduras de tubo estructural de 4"x4", y canaleta de 2"x4", empotradas en las armaduras. La cubierta se hará con láminas corrugadas de policarbonato de 6 y 8 pies translúcidas del color especificado en planos. La lámina será calibre 26 de tipo industrial espesor 0.43 mm. Las armadura tendrán una distancia entre ellas de 3.50 mts y fijada a la columna con 2 pernos de 1/2"x8" con taco expansor. La lámina estará unida a la viga por medio de tornillos golosos de 7/8"x 2 1/2" con arandela de neopreno autoperforante a cada 33 cms. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la canaleta y en los puntos de soldadura llevara una capa adicional. El supervisor aprobará el inicio de la instalación de la lámina de aluzinc cuando todas las canaletas estén debidamente colocadas y pintadas. Para la instalación de la cubierta se verificará la dirección de los vientos predominantes del sector para iniciar la colocación de la lámina con las consideraciones técnicas para evitar posibles futuros desprendimientos. Su colocación se efectuará desde el nivel superior en continuación con el techo del edificio, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes mínimos que serán de 5 cms. Se cuidará de no generar sobre las láminas esfuerzos no previstos que puedan originar su deformación, pues de producirse éstas las láminas afectadas serán descartadas y reemplazadas por otras nuevas que no presenten defecto alguno para ello bajo ningún concepto se permitirá pisar en forma directa sobre las láminas sino que se utilizará tabloncillos sobre apoyos de madera, el que será amarrado a la estructura de cubierta para evitar deslizamientos. Los cortes se realizarán mediante equipo apropiado y cuidando que siempre se realicen en la parte inferior de la onda cuando sean longitudinales, en tanto que al tratarse de cortes laterales se efectuarán cuidando de evitar el fisurar de la lámina. Adicionalmente al proceso de instalación indicado anteriormente, se observará el manual de recomendaciones del fabricante.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requieren los siguientes materiales: lámina corrugada traslúcida, canaleta galvanizada, pintura anticorrosiva, diluyente, brocha de 3", electrodo de soldadura 6013 X 3/32, pernos de 1/2x 8", tornillo goloso de 7/8x 2 1/2" con arandela de neopreno autoperforante. Se requiere mano de obra calificada (Soldador), y mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Equipo Soldadora.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por techo de canaleta y lámina corrugada para Aula Escolar será el número de metros cuadrados (Área medida de acuerdo a la proyección horizontal del techo) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de metros cuadrados, instalados y aceptados por el Supervisor de la obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA26</b>	<b>Actividad:</b>	ARMADURA METÁLICA DE 4"x4"
--------------	-------------------	----------------------------

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de una armadura de tubo estructural de 4"x 4" de 4.15 mts de largo para techo de atenuador de infraestructura escolar. Las armaduras se clocarán a una distancia entre ellas de 3.50 mts y fijada a la columna con 2 pernos de 1/2"x8" con taco expansor. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la armadura y en los puntos de soldadura llevara una capa adicional.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requieren los siguientes materiales: Tubo estructural de 4"x4", pintura anticorrosiva, diluyente, brocha de 3", electrodo de soldadura 6013 X 3/32, pernos de 1/2x 8". Se requiere mano de obra calificada (Soldador), y mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Equipo Soldadora.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será por el número de unidades fabricadas medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de unidades fabricadas, instaladas y aceptadas por el Supervisor de la obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA27</b>	<b>Actividad:</b>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAPOTE DE ALUZINC COLOR ROJO
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la instalación de capote de aluzinc color rojo en la cumbrera de techo del mismo material.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se incluyen los metros lineales del capote con desperdicio de 2%.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será por los metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de metros lineales instalados y aceptados por el Supervisor de la obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA28</b>	<b>Actividad:</b>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE TÉRMICO
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la instalación aislante térmico de espuma de polietileno de dos caras, una capa de aluminio y la otra de poliéster hacia el interior del edificio de 3 mm de espesor 3 mm. La lámina se instalará desde el primer apoyo del techo hacia la cumbrera dejando 5 cms de traslape en sentido horizontal y vertical. Se debe tensionar la lámina de aislante para obtener un óptimo traslape. Para evitar que el aislante quede expuesto a daños, por cada dos filas de aislante se deberá cubrir con la cubierta de lámina aluminizada. El aislante se fijará a las canaletas con tornillos punta broca.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se incluyen los metros cuadrados de aislante térmico. Mano de obra calificada: Albañil. Mano de obra no calificada: Ayudante.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será por los metros cuadrados de aislante medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de metros cuadrados instalados y aceptadas por el Supervisor de la obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA29</b>	<b>Actividad:</b>	<b>CIELO FALSO DE LÁMINA DE FIBRA MINERAL DE 2'X4' CON FLEJES METÁLICOS</b>
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de cielo falso de fibra mineral de 2"x4" con fleje metálico. El supervisor autorizará la instalación de este tipo de cielo cuando se haya concluido los trabajos de albañilería que puedan mancharlo o deteriorarlo y que todas las instalaciones que queden sobre el cielo raso estén probadas y concluidas. La instalación se iniciará con el trazado de niveles en todas las paredes y elementos adyacentes al sitio de colocación. Mediante tiza se marcarán los sitios donde se ubiquen los ángulos de borde de la estructura (siempre señalando la parte superior del ángulo). Con estos trazos se colocará una cuerda guía que ayude a verificar y controlar el nivel requerido. Se colocarán los ángulos de borde, los que serán sujetados por clavos de acero de 1/2" cada 40 cms como máximo y siempre al final del material ó cuando haya cambios de dirección de las paredes. El alambre galvanizado #16 será sujeto de la estructura de techo para sustentar la estructura principal constituida por los perfiles "T" de mayor longitud: 12 pies (maestras) y luego seguir ensamblando las "T" de menor longitud: 4 pies. Cuando se requiera cortes en la estructura se efectuará con tijera para metal. Realizada la sujeción y suspensión total de la estructura, se procederá a la verificación de niveles, escuadras y alineamientos. Se comprobará que los perfiles no hayan sido maltratados durante el proceso y de así ocurrir se procederá a su rectificación ó el reemplazo de ser necesario. Como última fase se colocarán las planchas de fibra mineral, las que simplemente son apoyadas sobre la estructura y fijadas con grapas superiores ocultas a la estructura metálica del cielo raso. Cuando se requiera de cortes se lo realizará manualmente con un arco y sierra de grano fino ó cuchilla, para luego limpiar y retirar el sobrante del material.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se consideran todos los rendimientos adaptados para el área de un ambiente escolar ya sea su instalación de formar horizontal o inclinada. Se incluye el suministro e instalación del ángulo de fijación, las tee de aluminio, clavos de acero, alambre galvanizado cal 16 y las láminas de fibra mineral. Se incluye un porcentaje de herramienta menor que cubre el andamiaje y otros necesario para la instalación del cielo falso.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por cielo falso de fibra mineral y fleje metálico será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de los materiales descritos así como por mano de obra, equipo y herramientas necesarios en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA30</b>	<b>Actividad:</b>	TRONERA DE VENTILACIÓN TRIANGULAR
--------------	-------------------	-----------------------------------

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consiste en la fabricación de una tronera de ventilación triangular con marco de ángulo de 2x2x3/13", lámina desplegable de 1/2", y platina de 2x3/16" separada a cada 0.075 mts soldada en 30°. Se fabricará de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la tronera y en los puntos de soldadura llevara una capa adicional.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requieren los siguientes materiales: Marco de ángulo de 2x2x3/13", lámina desplegable de 1/2", platina de 2x3/16", diluyente, brocha de 3", y electrodo de soldadura 6013 X 3/32. Se requiere mano de obra calificada (Soldador), y mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Equipo Soldadora.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será por el número de unidades fabricadas medidas en la obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de unidades fabricadas, instaladas y aceptadas por el Supervisor de la obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA31</b>	<b>Actividad:</b>	EXTRACTOR EÓLICO DE ALUMINIO CAL. 28
--------------	-------------------	--------------------------------------

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consiste en la fabricación e instalación de extractor eólico con anillo de base de aluminio cal. 24 con cruceta de platina de 3/4" x 1/8", dos balineras y pivote central de varilla lisa de 1/2". Las aspas y cono superior serán de lámina de zinc cal. 28 que irán fijadas con remaches a presión. Colocar el cono con doble fondo de lámina de zinc cal.28. Para empotrar el extractor, hacer corte de 2" en anillo base en puntos por donde pase la canaleta. Se deberá usar cinta de seguridad para sellar la cumbre de lámina de zinc cal. 28 asegurada perimetralmente con tornillo punta broca y sellador.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requieren los siguientes materiales: anillo de base de aluminio cal. 24 con cruceta de platina de 3/4" x 1/8", dos balineras y pivote central de varilla lisa de 1/2". Las aspas y cono superior serán de lámina de zinc cal. 28. Se requiere mano de obra calificada (Soldador), y mano de obra no calificada (Ayudante). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Equipo Soldadora.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será por el número de unidades fabricadas medidas en la obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago será por el número de unidades fabricadas, instaladas y aceptadas por el Supervisor de la obra.

<b>EDA32</b>	<b>Actividad:</b>	<b>PISO DE LADRILLO TERRAZO ORIGINAL DE 30X30 CMS COLOR GRIS PERLA</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 30 x 30 de piso terrazo original color gris perla para interiores. Para autorizar la colocación del piso, el firme de concreto debe estar completamente fraguado. Para pegar las piezas de ladrillo terrazo al piso se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 2.0 y 4.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las baldosas cuando menos por 5 horas antes de su colocación. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutaran con piezas cortadas, pulidas y limadas. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se mantendrán alineaciones totalmente rectas, separadas por clavos cuyo espesor de liga será aprobado por el supervisor y luego se fraguarán las juntas con pasta de cemento gris.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

El piso de ladrillo granito se pegará utilizando mortero de cemento-arena de dosificación 1:4. Se considera clavos para la separación de liga y cemento gris para realizar el fraguado. Desperdicio en el ladrillo cemento es del 10%. Mano de obra calificada: Albañil. Mano de obra no calificada: Ayudante. Herramienta menor: 10%

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será por el número de metros cuadrados medidos en la obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, colocación y acabado del piso, así como por mano de obra, equipo y herramientas.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA33</b>	<b>Actividad:</b>	<b>SOLERA VOLADIZO (5-6)20X25 CMS, DE CONCRETO 1:2:2 REFORZADO CON 3#3 ARRIBA, 2#3 ABAJO, ANILLOS #2@20CMS</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 20 x 25 cm. armadas con 3 varillas #3 arriba y 2#3 abajo longitudinal y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA34</b>	<b>Actividad:</b>	CARGADOR (17X15) DE CONCRETO 1:2:2 REFORZADO CON 3 #3 Y ANILLOS #2@0.20M
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de cargadores de concreto de 17 x 15 cm. armadas con 3 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto 1:2:2 debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Los cargadores deberán ser contruidos según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un concreto con proporción 1:2:4, el volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado. Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales e inferior, con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

EDA35	Actividad:	FIRME DE CONCRETO 1:2:2 REFORZADO E=5 CMS, #2@20 CMS EN AMBAS DIRECCIONES
-------	------------	---

Unidad:	M2
---------	----

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este trabajo consistirá en la construcción de un piso de Concreto reforzado de 5 CMS con proporción 1:2:2 y armado con varilla No. 2 a/c 20 CMS en ambos sentidos.- Para autorizar el fundido de piso la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de piso de acuerdo a lo establecido en planos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura, cuidando además que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero) El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final será un codaleado con pasta cemento-agua, aplicado una hora después de fundido el piso. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente dejando el recubrimiento indicado en planos.. En ningún caso el traslape será menor de 30 CMS por barra El piso de concreto reforzado de 5 CMS deberán ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por piso de concreto reforzado será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

EDA36	Actividad:	PISO DE CONCRETO 1:2:4 REFORSADO CON #2 @ 0.20 CM. EN AMBAS DIRECCIONES E=10CM PARA ACERA
-------	------------	---

Unidad:	M2
---------	----

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este trabajo consistirá en la construcción de un piso de Concreto reforzado de 10 CMS con proporción 1:2:4 y armado con varilla No. 2 a/c 20 CMS en ambos sentidos.- Para autorizar el fundido de piso la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de piso de acuerdo a lo establecido en planos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura, cuidando además que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero). El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final será un codaleado con pasta cemento-agua, aplicado una hora después de fundido el piso. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente dejando el recubrimiento indicado en planos.. En ningún caso el traslape será menor de 30 CMS por barra El piso de concreto reforzado de 10 CMS deberán ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

#### **REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:4 considerando por cada m<sup>3</sup> un promedio de: 7.365 bolsas de cemento, 0.413 M<sup>3</sup> de arena y .827 de grava y 0.213 m<sup>3</sup> de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

#### **CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

#### **CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.



EDA41	Actividad:	Circuito de Iluminación hasta 15 amp.
-------	------------	---------------------------------------

Unidad:	ML
---------	----

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de todos los elementos del circuito de iluminación que incluye: instalar los ductos de PVC, cableado de los circuitos conformados por cable thhn #14 y cable thhn #12. El Electricista instalará todos los materiales utilizados en esta actividad de acuerdo a los diseños constructivos, cableando los conductores de cobre en el conjunto de tuberías PVC-SCH40. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Respetando las normas NEC en la instalación de tubería PVC-SCH40 para circuitos de fuerza como ser:

- No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.
- Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.40 mts. de profundidad respecto al n.p.t.

#### REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

#### CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA

Se cuantificará el número de metros lineales de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

#### CRITERIOS DE PAGO

El pago se hará por METRO LINEAL instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA42</b>	<b>Actividad:</b>	CIRCUITO DE FUERZA HASTA 20 AMP.
--------------	-------------------	----------------------------------

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de todos los elementos del circuito de fuerza que incluye: instalar los ductos de PVC, cableado de los circuitos conformados en los diseños. El Electricista instalará todos los materiales utilizados en esta actividad de acuerdo a los diseños constructivos, cableando los conductores de cobre en el conjunto de tuberías PVC-SCH40. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Respetando las normas NEC en la instalación de tubería PVC-SCH40 para circuitos de fuerza como ser:

- a) No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- b) Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- c) No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- d) El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.
- e) Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.40 mts. de profundidad respecto al n.p.t.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra. Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros lineales trazados y marcados en la obra, ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por METRO LINEAL instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA43</b>	<b>Actividad:</b>	INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO
--------------	-------------------	-------------------------------------

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

El Electricista instalará todos los materiales utilizados en esta actividad de acuerdo a diseños constructivos, cableando los conductores de cobre en el conjunto de tuberías PVC-P e instalando la caja metálica de manera empotrada en pared al cual se le adicionará el ensamble dado el interruptor en la caja metálica. La canalización del circuito se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA44</b>	<b>Actividad:</b>	INSTALACION TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consiste en la instalación de las salidas que generalmente se utilizan en artefactos o tomacorrientes que permiten obtener una fuerza mayor a la aplicada originalmente de acuerdo a la distribución mostrada en el plano, incluye los materiales, mano de obra y equipo de acuerdo al análisis de precios unitarios.

El Electricista instalará todos los materiales utilizados en esta actividad de acuerdo a diseños constructivos, cableando los conductores de cobre en el conjunto de tuberías PVC-P e instalando la caja metálica de manera empotrada en pared al cual se le adicionará el ensamble dado tomacorriente en placa metálica. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número de tomacorrientes instalados o puntos de fuerza instaladas medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la cantidad de tomacorrientes instalados de acuerdo al criterio de cuantificación de obra y de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA45</b>	<b>Actividad:</b>	INSTALACION LAMPARA FLOURESCENTE DE 2X40 WATTS
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistira en la instalacion de los artefactos de iluminacion que lleven lámparas fluorescentes tendrán reactancias de alto factor de potencia, de arranque normal. No se aceptarán reactancias que produzcan ruidos. No se permitirá el uso de lámparas incandescentes, salvo lo indicado en los planos; en su reemplazo se utilizarán lámparas ahorradoras de energía, o fluorescentes compactos. Las pruebas de funcionamiento de todos los artefactos serán mínimas de 24 horas.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número lampara instalada y probada , ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA46</b>	<b>Actividad:</b>	INSTALACION LAMPARA FLUORESCENTE DE 1X40 WATTS
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistira en la instalacion de los artefactos de iluminacion que lleven lámparas fluoescntes tendrán reactancias de alto factor de potencia, de arranque normal. No se aceptarán reactancias que produzcan ruidos. No se permitirá el uso de lámparas incandescentes, salvo lo indicado en los planos; en su reemplazo se utilizarán lámparas ahorradoras de energía, o fluoescntes compactos. Las pruebas de funcionamiento de todos los artefactos serán mínimas de 24 horas.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número lampara instalada y probada , ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de cuantificacion, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA47</b>	<b>Actividad:</b>	<b>INSTALACION DE REFLECTOR DOBLE DE 100 WATTS</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la instalación de los artefactos de iluminación que lleven lámparas fluorescentes tendrán reactancias de alto factor de potencia, de arranque normal. No se aceptarán reactancias que produzcan ruidos. No se permitirá el uso de lámparas incandescentes, salvo lo indicado en los planos; en su reemplazo se utilizarán lámparas ahorradoras de energía, o fluorescentes compactos. Las pruebas de funcionamiento de todos los artefactos serán mínimas de 24 horas. En este caso se instalará el artefacto de iluminación como es el reflector doble para el exterior de los edificios.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación se hará por el número reflector instalado y probado, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de cuantificación, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES**

<b>EDA48</b>	<b>Actividad:</b>	<b>CENTRO DE CARGA DE 8 ESPACIOS</b>
--------------	-------------------	--------------------------------------

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Para este trabajo el centro de carga a instalar estará provisto de accesorios y seguros que impidan el paso al interior del mismo de la humedad, de precipitaciones pluviales y de la contaminación ambiental. Las características principales del tablero de distribución serán: acabado con pintura epóxica martillado, tipo mural para empotrar, herméticamente, con puerta de acceso frontal, bandeja de fierro galvanizado, tratamiento anticorrosivo, de acuerdo con los detalles constructivos, ubicación de equipos y dimensiones. Se debera instalara empotrado en la pared a una altura 1.80 mts e instalando todos los accesorios incluidos en los presupuestos y fichas tecnicas.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hara por cantidad de piezas, indicando las características generales del centro de carga, que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

**CRITERIOS DE PAGO**

El trabajo descrito en esta partida será pagado, según las cantidades y medidas indicadas y su Norma de medición, el precio unitario incluye el pago por material, mano de obra, equipo y herramientas por utilizar.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES**

<b>EDA49</b>	<b>Actividad:</b>	<b>MUFA DE 2"</b>
--------------	-------------------	-------------------

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Para este trabajo se deberá realizar deberá estar instalado la base o el medidor que es hacia donde se se desea alimentar por medio de la acometida. El Electricista deberá instalara la mufa una vez este instalado el medidor para luego canalizar la acometida al medidor por medio de la mufa. La mufa debe instalarse de acuerdo a las normas del NEC donde indica que en la instalacion de la mufa debe evitarse la filtracion del agua. Debe utilizarse todos los materiales indicados en el presupuesto y fichas de la mufa.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número de mufas instaladas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por la compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES**

<b>EDA50</b>	<b>Actividad:</b>	<b>ATERRIJAJE DEL CENTRO DE CARGA</b>
--------------	-------------------	---------------------------------------

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Para realizar la instalación del sistema de puesta a tierra se debe excavar un agujero con las siguientes medidas: 1.00 x 1.00 m mínimo por 3.00 m de profundidad, relleno con capas compactadas de 0.30 m de tierra. El electrodo se irá instalando conjuntamente con las capas de tierra tratada. El electrodo deberá ser una varilla de Cobre electrolítico al 99.90 % de alta conductividad de 25 mm de diámetro, por 6 pies de longitud o de 5/8"x6', que deberá ser instalado en la parte central del pozo y en su parte superior se instalará el conductor de puesta a Tierra calculado. Para hacer la conexión del conductor de tierra al electrodo y entre los conductores del sistema se utilizará conectores terminales fabricados de cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica, de fácil instalación y usando una llave de boca o un desarmador y no herramientas especiales. Los conectores serán del tipo presión y para conectar conductores de calibre 10 mm<sup>2</sup> y mayores. . El conductor de puesta a tierra será de cobre electrolítico al 99.90 %, temple suave, del tipo desnudo de alta resistencia a la corrosión química y de conformación cableado concéntrico, el que será instalado directamente enterrado, desde el agujero hasta la subida al centro de carga o equipo que así lo requieran, por medio de tubería EMT de 1/2" solo en los tramos con pisos para las respectivas subidas.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de esta actividad se requiere mano de obra calificada (Electricista). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cuantificación de obra se hará por el número sistemas de puesta a tierra medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

El pago se hará por cantidad de sistema de puesta a tierra realizado compensación total de suministro de mano de obra, equipo y herramientas conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA51</b>	<b>Actividad:</b>	Suministro e instalación de Ventana de marco de aluminio y celosías de vidrio transparente, incluye tela metálica
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de ventanas de celosía, las cuales están fabricadas de aluminio y celosías de vidrio. Previo a su fabricación deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas de celosía incluyen: operadores manuales, malla mosquitero (cedazo) y todos los accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de las ventanas los marcos deberán estar debidamente tallados (actividad adicional), los marcos de aluminio vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las celosías de vidrio. No se permitirá aberturas en el cierre de las celosías por aplastamiento del marco durante su instalación.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la Instalación de las ventanas de celosía se requiere mano de Obra especializada (Albañil 0.455 JDR) y No especializada (Ayudante 0.455 JDR) y herramienta Menor 5%. Se considera que las ventanas son fabricadas por empresas especializadas y que en el m2 de material se incluye celosías, operadores, accesorios de instalación etc.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por el suministro e Instalación de Ventanas Tipo celosía será la cantidad de Metros Cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA52</b>	<b>Actividad:</b>	<b>PINTURA DE ACEITE</b>
--------------	-------------------	--------------------------

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en colocar pintura acrílica en paredes. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se entiende por pintura acrílica aquella que disuelta con agua permite su adherencia a la superficie de paredes para obtener la tonalidad y el color deseado. Se colocarán como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin lamparones, trazos ni manchas.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera un rendimiento por galón de pintura aplicada en 2 manos de 15 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo, en áreas previamente lijadas. Se considera la disolución de la pintura con agua en una proporción 1:4, por cada lata de pintura acrílica un cuarto de galón de agua. La mano de obra está considerada para alturas hasta 3.60 mt

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por pintura acrílica será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pintura así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA53</b>	<b>Actividad:</b>	<b>PUERTA METÁLICA TROQUELADA</b>
--------------	-------------------	-----------------------------------

<b>Unidad:</b>	<b>UNIDAD</b>
----------------	---------------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este Trabajo consistirá en la fabricación de puerta metálica de lámina troquelada, contramarco de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/4", marco de tubo estructural de 1" x 1 1/2" de acuerdo a plano de detalle, y en su parte media un recibidor encajuelado para el llavín. La puerta se construirá con lámina troquelada calibre 24. Todas las juntas serán soldadas con electrodo del tipo 6013 x 3/32". Toda la estructura será pintada con anticorrosivo y pintura de aceite a dos manos, sin dejar zonas desprotegidas, además se instalará un llavín de doble pasador. Previo a la fabricación de las puertas deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Una vez instalado el contramarco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de la puerta, la que debe llevar un mínimo de tres bisagras de 3"x 4".

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la fabricación de la puerta metálica de lámina troquelada se utilizará los siguientes materiales: ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/4", tubo estructural de 1" x 1 1/2" (lance), lámina troquelada calibre 24 y otros materiales menores. Esta actividad requiere mano de obra calificada (Soldador), y no Calificada (Ayudante). Soldadora horas y herramienta menor. Generalmente este tipo de estructuras son fabricadas en talleres de soldadura y posteriormente instaladas en el proyecto. Se incluye la aplicación de pintura anticorrosiva y el acabado con pintura de aceite del color seleccionado por el Beneficiario y Supervisor.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por fabricación de puerta metálica de lámina troquelada, será la cantidad de unidades cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

<b>EDA54</b>	<b>Actividad:</b>	BALCONES METÁLICOS DE ÁNGULO Y VARILLA LISA DE 1/2"
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este trabajo consistirá en la fabricación de balcones para ventanas de varilla lisa de 1/2" de diametro verticales separada a 12cm , apoyos de platina de 1"x3/16" distribuidos horizontalmente a una separacion maxima de 0.70 m. El marco construido con angulo de hierro de 1-1/2"x 1-1/2" x 1/8". El balcón se sujetará en el boquete con pines de varilla corrugada de 3/8" de acuerdo a plano de detalles. Todas las juntas serán soldadas con electrodo del tipo 6013 x 3/32. Toda la estructura será Pintada con anticorrosivo blanco a dos manos, excepto en los puntos de soldadura en los que deberá aplicarse una mano adicional sin dejar zonas desprotegidas. Este tipo de estructura se fabrica en taller de soldadura y posteriormente es trasladado a la construcción donde se instala mediante los elementos de fijación especificados.

#### REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO

Para el calculo de los rendimientos se considero un rendimiento promedio para un Balcon de 3.30m x 1.12 m y un balcón de 1.20 m x 1.03 m de alto, construidos con marco de ángulo de 1-1/2" x1/8", varilla lisa de 1/2" separada a prox a 12.00cm , platina de 1"x3/16" en forma horizontal para obtener mayor rigidez y pines de varilla de 3/8" para la fijacion. Generalmente este tipo de estructuras son fabricadas en talleres de soldadura y posteriormente instaladas en el proyecto. Se incluye la aplicación de pintura anticorrosiva blanca a 2 manos.

#### CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA

Se pagará por m2. de Balcón para ventanas suministrado e instalado en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

#### CRITERIOS DE PAGO

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA37</b>	<b>Actividad:</b>	PARED REFORZADA DE BLOQUE SISADO DE 6"x8"x16" 1#3 @0.60m HORIZONTAL, MORTERO 1:5
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	M2
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque sisado por dos caras, conformada por bloques de concreto de 6"x8"x16, ligada con mortero de cemento en una proporción 1:5, reforzada con 1#3@0.60 horizontal. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm.- Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tengan que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Una hora después de construida la pared, se sisará cada una de las ligas de mortero con un sizador de 1.2 cms, hasta obtener un acabado liso retirado 5mm del borde del Bloque. Todos los bloques serán fabricados con cemento portland, arena y grava, serán resistentes, sin rajaduras, ni otros defectos que hagan difícil su colocación o debiliten su resistencia o durabilidad. Al ser transportados o manejados en obra no deberán desintegrarse fácilmente, estarán bien curados, libres de materia orgánica y tener por lo menos 1 mes de fabricados.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de ésta actividad se requiere mano de obra calificada (Albañil) y no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros cuadrados de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad a pagarse por pared de bloque sisado de 15 cms con 1#3@0.60 horizontal, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA38</b>	<b>Actividad:</b>	ENTABICADO DE BLOQUE #6 H=22 CMS, MORTERO 1:5
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de un entabicado hasta una altura de 22 cms, conformada por bloque de 6"x8"x16" y ligado con mortero de cemento en una proporción 1:5. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los ladrillos en un espesor no menor de 1.2 cm.- Todo el entabicado deberá ser construido a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deberán estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de ésta actividad se requiere mano de obra calificada (Albañil) y no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros lineales de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad a pagarse por entabicado de bloque de concreto sisado será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**EESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA39</b>	<b>Actividad:</b>	TALLADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO DESDE L= 0.10 HASTA 0.25 CMS
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en la aplicación de repello y pulido hasta obtener un espesor de 1.4 cm y un ancho promedio hasta de 25 cm además de las caras adicionales de 3 cm de ancho máximo por lado que resultan del alineamiento entre las paredes y columnas, soleras o castillos; antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicara el mortero de 1:5 de cemento-arena con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Posteriormente se aplicara sobre la pared repellada una capa de mortero de 1:4 cemento - arenilla rosada para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arenilla rosada y 0.291 m3 agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Por cada 18 galones de agua se le agregaran 2 bolsas de cal hidratada. Se prepara una pasta con 1/3 de barril de agua y 2 bolsas de cal hidratada dejándola reposar durante 24 horas, esta pasta sirve de agua para la elaboración del mortero cemento - arenilla rosada. Dicha mezcla se aplicara sobre paredes repelladas, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicara la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se incluye el acabado de una cara de máximo 25 cm de ancho y sus respectivas caras laterales que tienen el espesor máximo de 3 cm, así como la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 metros.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de ésta actividad se requiere mano de obra calificada (Albañil) y no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros lineales de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad a pagarse por tallado, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA40</b>	<b>Actividad:</b>	MOLDURA DE PISO TERRAZO INTERIOR Y EXTERIOR (30x7)CMS, INCLUYE FRAGUADO
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 7 x 30 CMS de moldura tipo terrazo original en interior color gris perla y en exterior color rojo. Para autorizar la colocación de la moldura la pared deberá estar limpia, libre de polvo y grasas.-Previo a la colocación de la moldura se picará la sección pared donde se instalará la misma. Para pegar las piezas de moldura se usará mortero arena/cemento en proporción 1:5, en capas de espesor variable entre 2.0 y 3.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las molduras cuando menos por 5 horas antes de su colocación. Las molduras se instalarán siguiendo el alineamiento del ladrillo de piso pegado a la pared, procurando que coincidan las ligas, formando así un solo cuerpo. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutaran con piezas cortadas, pulidas y limadas. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se fraguarán las juntas con pasta de cemento blanco y el remate superior se hará con mortero pulido con una pasta cemento-agua.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Para la realización de ésta actividad se requiere mano de obra calificada (Albañil) y no calificada (Peón). Herramienta menor 10% de la mano de obra.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se cuantificará el número de metros lineales de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

La cantidad a pagarse por moldura de piso, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA55</b>	<b>Actividad:</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 4" RD-41</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro de tubería PVC de 4" RD-41, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto en lances de 20 pies.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA56</b>	<b>Actividad:</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 1/2" RD-26</b>
--------------	-------------------	--

<b>Unidad:</b>	ML
----------------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro de tubería PVC de 1/2" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto en lances de 20 pies.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

EDA57	Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 3/4" RD-26
-------	------------	---

Unidad:	ML
---------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro de tubería PVC de 3/4" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto en lances de 20 pies.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA58</b>	<b>Actividad:</b>	<b>CAJA DE REGISTRO DE 65X65X90 CMS</b>
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 65x65x90 cm (medidas exteriores), la que esta compuesta por una losa de fondo de 12 cm de espesor con su respectiva media caña, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor . Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificación de elementos de concreto, refuerzos, paredes y acabados de la SE. Las que deberá tener la dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla, las paredes son ligadas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m<sup>3</sup> se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m<sup>3</sup> de arena y 0.304 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m<sup>3</sup> se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m<sup>3</sup> de arena, 0.552 m<sup>3</sup> de grava y 0.293 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

EDA59	Actividad:	CAJA DE VÁLVULA Y MEDIDOR DE 0.40mx0.30mx0.40m, INCLUYE VÁLVULA DE PASO
-------	------------	---

Unidad:	UND
---------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 40x30x40 cm (medidas exteriores), la que esta compuesta por una losa de fondo de 7 cm de espesor con su respectiva media caña, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 7 cm de espesor . Las paredes son repelladas exteriormente e interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificación de elementos de concreto, refuerzos, paredes y acabados de la SE. Las que deberá tener la dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se considera la excavacion de 30 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla, las paredes son ligadas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA60</b>	<b>Actividad:</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODORO INCLUYE ACCESORIOS</b>
--------------	-------------------	---

<b>Unidad:</b>	UND
----------------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro e instalación de servicio sanitario, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, el sello de drenaje se colocará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, libre de fugas en la conexión de agua potable y aguas negras y con el sistema de flotación regulado. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el aparato sanitario.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se consideran todos los materiales y mano de obra necesarios para el suministro, instalación y prueba del aparato sanitario.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

Medición: La cantidad a pagarse será el número de aparatos sanitarios suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.



EDA61	Actividad:	MUEBLE DE CONCRETO 1:2:2 DE 3.30m DE LARGO Y 0.60m DE ANCHO REVESTIDO CON CERÁMICA, INCLUYE LAVAMANOS
-------	------------	---

Unidad:	UND
---------	-----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el encofrado, armado, fundido, desencofrado y acabado de un mueble de lavamanos, compuesto por una losa de 10 cm. de espesor, con agujeros para instalar los lavamanos y reforzada de acuerdo a planos, así como suministro e instalación de accesorios de conexión al sistema de aguas negras y potable, según lo indiquen los planos. Una vez terminado el mueble se colocarán los lavamanos de porcelana.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

Se consideran todos los materiales y mano de obra necesarios para la instalación y prueba del lavamanos.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será el número de aparatos sanitarios suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

EDA62	Actividad:	LOSA DE CONCRETO DE 1:2:2 DE 1.55m X 1.65m PARA COLOCAR EL TANQUE ELEVADO. E=10 cms, #3@20cm AMBAS DIRECCIONES
-------	------------	--

Unidad:	M2
---------	----

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.10 mts con proporción 1:2:2, armada con varillas N0.3 @20 cms en ambos sentidos longitudinal y transversal y de acuerdo a los planos.- El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubiertas con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido ni adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. La losa de concreto de espesor 10 cms deberá ser construida según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m<sup>3</sup> un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M<sup>3</sup> de arena y grava y 0.239 m<sup>3</sup> de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA63</b>	<b>Actividad:</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE POLIETILENO DE 750 LITROS</b>
--------------	-------------------	--

**Unidad:** UND

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

LA ACTIVIDAD CONSISTE EN EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE 750 LITROS INCLUYENDO ACCESORIOS.

**REQUISITOS Y CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO**

SE CONSIDERA EL SUMINISTRO DEL TANQUE CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS ,INCLUYENDO LA MANO DE OBRA DE LA INSTALACION

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será el número de aparatos sanitarios suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

**NOTA: LAS ACTIVIDADES QUE NO ESTEN ESPECIFICADAS EN ESTE DOCUMENTO, SE DEJARÁ A CRITERIO DEL CONTRATISTA DESARROLLARLAS DE LA MEJOR FORMA POSIBLE; BUSCANDO SIEMPRE LA CALIDAD Y APROBACIÓN DEL INGENIERO SUPERVISOR.**

**EESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

<b>EDA64</b>	<b>Actividad:</b>	<b>COLUMPIU DE 2 SILLA</b>
--------------	-------------------	----------------------------

<b>Unidad:</b>	UNIDAD
----------------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo consistirá en la construcción de una estructura metálica con tubo HG de 1 1/2" de diámetro, calibre 3.91 mm como mínimo, todas las soldaduras serán hechas con electrodo E-6013, completas alrededor de cada unión, en cada una de las patas del columpio llevara dos piezas de 10 cm. de varilla corrugada de 3/8" para que el anclaje en el concreto sea seguro y los tubos no se aflojen por el constante vaivén de los columpios, **NO SE ACEPTARA EN NINGUN CASO TUBO GALVANIZADO** en caso de utilizar este tubo el producto será rechazado.

Los agujeros que quedan en las esquinas del columpio se taparán con lámina de 1/16" de espesor, las soldaduras se pueden pulir o no dependiendo de la calidad de los cordones de soldadura elaborados.

2. Todos los tubos serán pintado con pintura anticorrosiva roja aplicando dos manos y después se aplicara pintura esmalte (2 manos) de diferentes colores de manera que la pata derecha será roja, la izquierda amarilla, el tubo horizontal azul y una silla con sus cadenas será amarilla y la otra roja.

3. Las cadenas serán de 5/16" de diámetro y se colgaran en el tubo horizontal en la parte de abajo, utilizando una pieza de varilla de 3/8" en forma de "V" pero antes se pasara el primer eslabón de la cadena y después se soldara, se recomienda que las soldaduras sean elaboradas por un experto, ya que si quedan mal hechas, puede causar un accidente o que el juego quede inservible.

4. Las sillas se fabricaran con un marco de ángulo de 1/8" X 1" y entre los dos ángulos largos se soldaran tres platinas de 3/16" X 1" distribuidas en espacios iguales en los dos ángulos de 20 cm de los extremos y en estos mismos por el lado exterior se soldaran dos piezas de varilla de 3/8" de diámetro doblada en forma de "V" invertida, en la cual se pasara el primer eslabón de la cadena y se soldara.

4. Se excavara cuatro agujeros y fundira un dado de concreto de 40X40X25 cms en cada agujero, donde se anclara las patas del columpio esto para darle firmeza a la estructura.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será el número de columpios suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

**ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDAD**

EDA65	Actividad:	DESLIZADOR
-------	------------	------------

Unidad:	UNIDAD
---------	--------

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

1. La estructura metálica principal (patas y tubos exteriores del deslizador) se hará con tubo HG de diámetro 1 1/2", calibre 3.68 mm como mínimo, los peldaños de las escalera se harán con tubo HG de diámetro 1 1/4", calibre 3.56 mm, todas las soldaduras serán hechas con electrodo E-6013, completas alrededor de cada unión, la lamina se colocara en la parte superior de los dos tubos inferiores del deslizador, procurando que el borde de la lamina quede totalmente sentada en el tubo de 1 1/2" las soldaduras se pulen y se pone masilla plástica (flex) para que no se vea la unión entre la lamina y el tubo, además que da estética, no hay riesgo de accidentes, en cada una de las patas de la escaleras y en el extremo bajo del deslizador llevaran dos piezas de 10 cm de varilla corrugada de 3/8" para que el anclaje en el concreto sea seguro y los tubos no se aflojen por el constante movimiento de los niños, NO SE ACEPTARA EN NINGUN CASO TUBO GALVANIZADO , de usar este tubo, el producto será rechazado.

Los dobleces del tubo de 1 1/2" deben ser hechos con una dobladora de tubo y no con cortes seccionados que además de quedar antiestético quedan débiles

2. Todos los tubos serán pintados con dos manos de pintura anticorrosiva roja y después se pintara con dos manos de pintura esmalte de diferentes colores de manera que la pata derecha será azul, la izquierda amarilla y los escalones rojos, la lamina se pintara con anticorrosivo solo por el lado inferior y con esmalte color rojo, por la parte de arriba o sea por donde se deslizan los niños no se pintara ya que eso causa más fricción y además la pintura manchara la ropa de los niños.

3. Se excavara un agujero en cada pata de la escalera y para las patas que van en la parte de abajo del deslizador y se fundiran dados concreto de 25X25X40 cms , esto para dar rigidez a las estructura.

**CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE OBRA**

La cantidad a pagarse será el número de deslizadores suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra

**CRITERIOS DE PAGO**

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.