



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCION NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA

PROYECTO: “PROGRAMA CANJE DE DEUDA ECUADOR – ESPAÑA”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
GRUPO 2

ELABORADO

Proyecto de Reconstrucción y Rehabilitación de Infraestructura Física,
En las Zonas Afectadas por el Terremoto

LUGAR Y FECHA

FEBRERO 2018



LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	8
EXCAVACIÓN MANUAL EN CIMIENTOS Y PLINTOS.....	8
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO.....	9
RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL.....	11
DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA (TRANSPORTE 10KM)	12
DESALOJO A MÁQUINA. EQUIPO CARGADORA FRONTAL Y VOLQUETA.....	12
DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA (TRANSPORTE 10KM) CARGADO MANUALMENTE	13
DERROCAMIENTO DE ESTRUCTURA EXISTENTE HORMIGÓN ARMADO	13
HORMIGÓN CICLOPE 60% H.S. Y 40% PIEDRA F'C=210KG/CM2.....	14
HORMIGÓN SIMPLE F'C=210KG/CM2 CON CONCRETERA	15
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 8 - 12MM CON ALAMBRE GALVANIZADO N° 18	16
ACERO ESTRUCTURAL A36.....	18
MALLA ELECTROSOLDADA DE 100 X 100 X 5,5 MM.....	19
BORDILLO DE H.S. F'C=180KG/CM2, H=50CM A=20CM INCLUYE ENCOFRADO	20
MAMPOSTERÍA DE BLOQUE CARGA E=15CM. MORTERO 1:6	21
MAMPOSTERÍA DE BLOQUE CARGA E=10CM. MORTERO 1:6	23
ENLUCIDO DE FAJAS.....	26
ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR - PALETEADO FINO - MORTERO 1:4 E=1.50CM	28
MASILLADO EN LOSA + IMPERMEABILIZANTE, E=3CM, MORTERO 1:3.....	30
MASILLADO ALISADO DE PISOS	31
CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2 E=6CM.....	33
ACERAS DE HORMIGON SIMPLE, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA (15 X 15 CM Ø5 MM).....	35
PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO (ALUCOBOND).....	36
ESTUCADO INTERIOR	36
PINTURA DE CAUCHO INTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO	37
PINTURA DE CAUCHO CIELO RASO, LATEX VINILO ACRILICO.....	39



CERAMICA EN PARED	40
PUERTA DE VIDRIO CLARO LAMINADO DE 8 MM, ABATIBLE 180°, INCLUYE CERRADURA Y BOMBA DE AUTOCIERRE	43
VENTANA DE ALUMINIO FIJA Y VIDRIO DE 6MM.....	43
PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM (INCL. CERRADURA)	44
PUERTA DE MALLA TRIPLE GALVA. 50/10 10X3M.....	45
CLOSET MDF (PUERTA CON VISAGRA DE PRESIÓN).....	45
TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2" (PROVISIÓN E INSTALACIÓN).....	46
DESAGUE DE PISO 110MM	47
DESAGUE DE PISO 50MM	48
BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS DE 110MM UNION CODO	48
TUBERÍA DE 110 MM PVC TIPO B.....	49
TUBERÍA DE 50MM DE PVC TIPO B.....	50
REJILLA DE PISO 50MM CROMADA	50
LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INCL. GRIFERÍA)	51
LAVAMANOS BLANCO CON PEDESTAL (INCL. GRIFERÍA Y ACCESORIOS)	52
INODORO BLANCO LÍNEA ECONOMICA.....	54
URINARIO TIPO LÍNEA ECONÓMICA.....	55
ACCESORIOS DE BAÑO TIPO ADHESIVO BLANCO EDESA	55
PUNTO DE ILUMINACION CONDUCTOR N° 12.....	56
TABLERO DE CONTROL GE4 -8 PTOS.....	56
PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 2#10 T. CONDUIT EMT 1/2"	57
PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT EMT 1"	58
MASILLADO DE PISO MORTERO 1:3.....	60
MESON DE COCINA HORMIGON ARMADO, INC. ENCOFRADO 60CM	61
CUBIERTA METÁLICA GALVALUME PREPINTADO E = 0.40 MM	61
CAJA DE REVISIÓN H.A. (0.60X0.60X0.60) CON TAPA	62
TAPA DE TOOL GALVANIZADO (0.70 X 0.70 M).....	62



PUNTO ILUMINACION INCLUYE LAMPARA FLUORECENTE 2 X 40 W DIF. ACRILICO (R)	63
DERROCAMIENTO Y ROTURA DE MAMPOSTERIA	63
DERROCAMIENTO DE MESON DE HORMIGON E 10 CM	65
ROTURA DE CONTRAPISO	66
RETIRO DE PIEZAS SANITARIAS Y PUNTOS DE AGUA	66
RETIRO DE PUERTAS DE MADERA/ALUMINIO/METAL	68
RETIRO DE VENTANAS, MAMPARAS DE MADERA/ALUMINIO/METAL	68
RETIRO DE ESCOMBROS AL SITIO DE ACOPIO Y SOBRECARRERO	69
DESMONTAJE Y RETIRO DE LÁMPARAS FLUORESCENTES	69
DESMONTAJE MANUAL DE CUBIERTA (GALVALUMEN Y ESTRUCTURA METALICA)	70
DESMONTAJE DE CIELO RASO EXISTENTE INCLUIDO ESTRUCTURA SOPORTANTE	70
DESPRENDIMIENTO DE CERAMICAS Y BALDOSAS	71
PICADO Y RESANE DE PARED Y PISO PARA INSTALACIONES	71
MALLA ELECTROSOLDADA 150X150X6 MM	71
PINTURA ELASTOMÉRICA EXTERIOR	73
FRISO METALICO (INCLUYE ESTRUCTURA) H=1,75 M	73
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	75
PARED DE GYPSUM DOBLE CARA	75
DINTELES DE H. A.E=15CM H=15CM (INCL. ENLUCIDO)	76
LIMPIEZA MASILLADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE CUBIERTA	77
IMPERMEABILIZACIÓN Y SELLADO DE FILOS EN VENTANAS	77
PINTURA ELASTOMÉRICA EXTERIOR	77
CANAL TOL GALV H=15CM, A=15CM DESARR. 60 CM	79
PROCEDIMIENTO	79
PUERTA DE MALLA DE CERRAMIENTO 50/100, TUBO GALVANIZADO DE 2"	79
MAMPARA DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO DE 6MM Y MELAMINICO (DIVISION DE OFICINAS)	80



PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON 4,5 M DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X#12+1X#14) AWG. INCLUYE TUBERÍA EMT 1/2", TOMACORRIENTE 20 A-120V Y TAPA.....	80
PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON TIERRA AISLADA (NARANJA) CON 4,5 M DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X#12+1X#14) AWG. INCLUYE TUBERÍA EMT 1/2", TOMACORRIENTE 20A-120V Y TAPA.....	82
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIA (120X60) CM CON TUBOS FLUORESCENTES 3X32 W EMPOTRABLES	84
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X10+1X14)AWG.....	85
PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE	86
PUNTO DE AGUA PVC HIDRO 3 1/2"	87
SUMIDERO DE PISO DE 2" INCLUYE REJILLA	88
RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS Y PLACAS ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS ELÉCTRICOS EXISTENTES	88
CERÁMICA DE PISO, ALTO TRÁFICO, CLASE A, ANTIDESLIZANTE, 40X40 CM INCLUYE BARREDERA H=10CM	89
PINTURA DE CAUCHO LÁTEX VINYL ANTIBACTERIAL PARA INTERIOR.....	91
VENTANAS DE ALUMINIO - SISTEMA VENTANA CORREDIZA VIDRIO CLARO 4 MM - INSTALADA.....	92
VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO 4MM, CON TARJETERO CORREDIZO SEGÚN DISEÑO PARA ATENCION AL PÚBLICO	93
REJAS METALICAS VARILLA CUADRADA DE 1/2"	94
MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y PROTECCIONES METÁLICAS	95
MUEBLE TIPO COUNTER (ESTADISTICA Y FARMACIA), TABLERO TRIPLEX	95
MANTENIMIENTO DE PUERTAS MADERA CAMBIO CERRADURA TIPO POMO	97
REPLANTEO Y NIVELACIÓN MANUAL.....	97
ALIMENTADOR THHN FLEX (2X10 + 1X12) AWG	99
PUNTO DE ILUMINACION CON CABLE THHN FLEX # 12 Y TUBERIA EMT 1/2" (LUMINARIAS CON DE TIERRA)	100
PLACAS DE ANCLAJE EN PIE DE COLUMNA 350 X350 CM , E= 4MM. INCLUYE SOLDADURA.....	100



CIELO RASO DE FIBRA MINERAL E= 5/8, INCL. ESTRUCTURA	103
LAVAMANOS BLANCO CON PEDESTAL (INCLUYE ACCESORIOS, PRESSMATIC).....	103
LAVABO PARA MESON	104
FREGADERO ACERO INOXIDABLE, 1 POZO CON ESCURRIDOR, ACCESORIOS.....	105
BARREDERA DE CERAMICA H=10CM.....	106
PUERTA PANELADA DE LAUREL (0.80-1.00)/2.10 INC. CERRADURA, TAPA MARCO...	107
CIELO RASO CUADRICULADO PVC	107
SUMINISTRO E INTALACIÓN DE LETRAS CORPÓREAS EN CAUCHO PUBLICITARIO PINTADO (E=27MM) SOBREPUESTO ACRÍL.....	108
SUMINISTRO E INTALACIÓN DE ISOTIPO MSP EN CAUCHO PUBLICITARIO PINTADO (E=27MM) SOBREPUESTO ACRÍLICO	109
SUMINISTRO E INSTALACION DE LOGOTIPO EN VINIL PARA EXTERIORES TRANSPARENTE AL 30% (MARCA PAIS GRIS)	109
REVESTIMIENTO DE GRANITO EN MESONES 60CM	110
MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS (SPLIT).....	110
SENALETICA INFORMATIVA (SEGUN NORMATIZACION MSP)	111
BARRA DE APOYO FIJA ACERO INOXIDABLE	112
BARRA DE APOYO ABATIBLE ACERO INOXIDABLE.....	112
DESMONTAJE DE CUBIERTA DE GALVALUMEN / FIBROCEMENTO.....	113
HORMIGÓN SIMPLE 180 KG/CM2 EN LOSETAS E=10CM INCLUYE ENCOFRADO	113
CORTINA CUBICULAR TIPO U DE 1,70 M DE ALTURA, MALLA DE 50,8 CM DE NYLON, RIELES Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	115
SEÑALETICA INFORMATIVA (SEGÚN NORMATIZACIÓN MSP)	115
MESON H.A. F'C=210 KG/CM2 E=7 CM HIERRO Y ANCHO = 40 CM.	116
VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 6MM.....	117
PUERTA DE ALUMINIO SERIE 200 Y VIDRIO LAMINADO 3+3MM (INCL. CERRADURA)	118
CERÁMICA DE PISO, ALTO TRÁFICO, CLASE A, ANTIDESLIZANTE, 40X40 CM.....	118
CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2 E=6CM INCL. POLIETILENO.....	119
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X12+1X14)AWG.....	119



CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2 E=10CM INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 1Φ 5,5X100X100 FY=5.000KG/CM2	121
LLAVES DE MANGUERA DE BRONCE D=1/2"	122
URINARIO DE PARED DE ALIMENTACIÓN SUPERIOR, INCLUYE VALVULA PRESSMATIC	122
APLICACIÓN LOGO "ECUADOR AMA LAVIDA" EN PINTURA LATEX PARA EXTERIORES SEGÚN CÓDIGO DE COLORES MARCA PAÍS.	123
MUEBLE DE MELAMINICO BAJO DE ACUERDO A NECESIDADES CON MESON DE GRANITO, INCLUYE: FALDON Y SALPICADERA	123
AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT DECORATIVO 12.000,00 BTUH	125
CUBIERTA METÁLICA GALVALUME PREPINTADO E = 0.40 MM	125
EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS	126
LIMPIEZA DE CISTERNA Y MANTENIMIENTO DE CONEXIONES ELECTRICAS Y ACCESORIOS PVC	126
PUNTO AIRE ACONDICIONADO L=6,00 M (2#10+1#12) THHN 7 HILOS	127
AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT DECORATIVO 18.000,00 BTUH INVERTER BOMBA DE CALOR.....	128
SUMINISTRO INSTALACION DE GENERADOR D 23 KW	129
Suministro GENERADOR 3F 30 KVA 220-127V 60HZ, INCLUYE CABINA INSONORA Y TTA, provisión, instalación y puesta en marcha de un Grupo electrógeno trifásico de 30 KVA, 220/127V, incluye accesorios, cabina insonora, tablero de transferencia automática, pruebas, puesta en marcha y calibrado para la región donde será instalado.	129
CABLE THHN SOLIDO (2X14)AWG.....	131
LIMPIEZA DE SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS (45M) (INCLUYE FOSA V= 10M3)	132
ACOMETIDA ELECTRICA THHN: 2X10 AWG 7 HILOS + 1X10 AWG 7 HILOS (SIN TUBERÍA)	133
CABLE THHN FLEXIBLE (2X#12+1X#14) AWG	134



DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos preliminares tendientes a la preparación del terreno para la explanación y adecuación de la zona demarcada en los planos o indicada por fiscalización, para la implantación de ampliaciones a construcciones existentes.

Consiste en limpiar y despejar el área de árboles, arbustos, (si es necesario, se solicitarán los permisos ante las entidades competentes) y todos los materiales extraños que obstaculicen las labores posteriores, transportándolos a los sitios aprobados por fiscalización, y tomando las medidas de seguridad adecuadas para proteger las zonas vecinas.

Estos trabajos serán realizados con herramientas manuales y equipo mecánico de tal manera que se pueda desprender una capa no mayor de treinta centímetros de profundidad.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²), medido sobre la proyección horizontal de la zona demarcada y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la fiscalización.

EXCAVACIÓN MANUAL EN CIMENTOS Y PLINTOS

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por excavación manual en general, el excavar y quitar la tierra u otros materiales según las indicaciones de planos arquitectónicos o estructurales y de detalle, sin el uso de maquinaria, y para volúmenes de menor cuantía, que no se puedan ejecutar por medios mecánicos.

Conformar espacios menores para alojar cimentaciones, hormigones, mamposterías, y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, según planos del proyecto e indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: pingos, madera rústica y similar para conformar encofrados o entibamientos provisionales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, volqueta.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES REQUERIMIENTOS PREVIOS

Determinación y trazado de las excavaciones que deben efectuar manualmente, de acuerdo a los datos del proyecto, fijando y trazando cotas, niveles y pendientes.

El trabajo final de excavación se realizará con la menor anticipación posible, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie.

Ninguna excavación se podrá efectuar en presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia.

Apuntalamiento y protección de construcciones existentes, para evitar rajaduras o desmoronamientos.

Colocación de barreras, señales y si es necesario luces, en los bordes de las excavaciones.

Determinación de los lugares de acopio del material resultante de la excavación, para su posterior desalojo.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Luego de haber realizado la limpieza y replanteo del terreno, se procederá a las excavaciones menores que se indiquen en los planos arquitectónicos y estructurales o las indicados por Fiscalización. Todas las operaciones y el equipo serán de tipo manual, por lo que se debe prever los cuidados y seguridades para los obreros que ejecuten el rubro y para las construcciones adyacentes.

Cuando la excavación se realice en cortes abiertos sin apuntalamientos, el contratista será responsable de asegurar que los declives laterales sean satisfactorios para su estabilidad. Las paredes de las excavaciones en zanjas deberán estar aseguradas, y entibadas adecuadamente, y de ser necesario se crearán encofrados, apuntalamientos u otros métodos aprobados por fiscalización. De ser necesario se creará un drenaje para mantener seca la excavación en todo momento.

El material que se retira se lo colocará provisionalmente a los lados de la excavación, para luego ser desalojados a los lugares permitidos por el Gobierno Municipal de San Lorenzo a través del Departamento de Obras Públicas Municipales.

MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá el volumen del terreno realmente excavado de acuerdo a planos, que se lo hará en banco y su pago se lo efectuará por metro cúbico "M3". El rubro incluye todos los trabajos de excavación manual, su desalojo y los sistemas de apuntalamiento, evacuación de aguas y demás de protección para evitar derrumbes y para seguridad del personal. En caso de que parte del material de excavación, se lo utilice nuevamente para rellenos, estos porcentajes se tendrán en cuenta, para la determinación del precio unitario del rubro.

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de rellenos con material granular seleccionado, hasta llegar a un nivel o cota determinado.

El objetivo será el mejoramiento de las características del suelo existente, como base de elementos de fundación estructurales, base para terminados de vías y circulaciones y otros requeridos en el proyecto, hasta los niveles señalados en el mismo, de acuerdo con la dosificación y especificaciones indicadas en el estudio de suelos y/o la fiscalización.

Unidad: Metro cúbico m³).

Materiales mínimos: Material granular seleccionado, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de topografía, compactador mecánico y complementarios.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, V, Topógrafo, categorías OEP1 y OEP2.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES REQUERIMIENTOS PREVIOS

Elaboración y/o verificación del estudio de suelos, con las indicaciones y especificaciones del relleno a efectuarse. El estudio de suelos determinará el tipo, granulometría y características del material granular a ser utilizado en el relleno, porcentaje máximo permisible de materia orgánica, porcentaje de humedad óptimo y densidad máxima.

La elaboración de éstos rellenos será como base de gran capacidad portante.
Las excavaciones tendrán las paredes rugosas, para mejorar la adherencia del relleno.
Definición de los sitios, niveles y pendientes finales del relleno.
Todos los trabajos previos de instalaciones y otros que vayan a ser cubiertos con el relleno, serán concluidos.
Los muros o elementos de hormigón que soporten cargas provenientes del relleno, tendrán una resistencia adecuada,
Elaboración de cámaras de aire y sistemas de drenaje.
Impermeabilización de elementos estructurales que requieran ser protegidos del relleno.
Verificación del buen estado del equipo a utilizar.
Determinación de las medidas de seguridad para el personal, obras y vecindad.
De ser necesario, las instalaciones serán protegidas y recubiertas de hormigón.
Existencias de los materiales en calidad y cantidad requeridas para la ejecución de los trabajos, en los volúmenes requeridos. La mezcla del material granular será hecha en planta con mezcladora de tambor o paletas, hasta conseguir la granulometría especificada o provenir de la fuente que cumpla con las especificaciones establecidas.
El agregado a ser utilizado tendrá un coeficiente de máximo desgaste del 50% en los ensayos de abrasión de la máquina de los Ángeles.
El material granular que pase por el tamiz No. 40 tendrá un máximo índice de plasticidad de 6 y su límite líquido máximo será de 25.
Selección y aprobación de fiscalización del material granular y agua, a utilizarse en el relleno.
Todo relleno se efectuará en terrenos que no contengan agua, materia orgánica, basura o cualquier desperdicio.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor y fiscalización verificarán que los trabajos previos o que van a ser cubiertos con el relleno, se encuentran concluidos o en condiciones de aceptar la carga de relleno a ser impuesta. Para dar inicio al relleno del sitio indicado en planos, se tendrá la autorización de fiscalización de empezar con éstas actividades. El relleno será con material granular seleccionado, de granulometría específica y características indicadas en el estudio de suelos. Además el material será libre de elementos perjudiciales, materia orgánica u otros que perjudiquen sus características.

El sitio a rellenar estará libre de agua, material de desecho u otros que perjudiquen éste proceso. Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 200 mm, la que tendrá un grado de humedad óptima, que permita lograr la compactación y resistencia exigida. Dicha compactación se efectuará con apisonador mecánico y en los sitios que no sea factible se utilizará apisonador manual, iniciando desde los bordes hacia el centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. En el caso de curvas, la compactación iniciará desde la parte inferior del peralte hasta su parte más elevada. Cada vez que se concluya con una capa de relleno, será marcada y verificada en estacas que serán previamente colocadas. Este procedimiento será repetitivo para cada capa de relleno, hasta llegar al nivel establecido en el proyecto.

En los sectores en donde no cumpla con las tolerancias, densidades y resistencias requeridas, el material será escarificado, removido, emparejado, humedecido u oreado para nuevamente ser compactado y obtener las características especificadas en el proyecto. Todo éste procedimiento, así como las perforaciones que se realicen para la

toma de muestras y verificaciones de espesores del relleno, serán a costo del constructor. El rubro será entregado libre de cualquier material sobrante o producto del relleno.

MEDICIÓN Y PAGO

Se cubicará el volumen del relleno realmente ejecutado, el que se lo podrá efectuar previo la realización del rubro. Su pago será por metro cubico "M3".

RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL

DESCRIPCIÓN:

Se entenderá por "relleno" la ejecución del conjunto de operaciones necesarias para llenar, hasta completar las secciones que fije el proyecto, los vacíos existentes entre las estructuras y las secciones de las excavaciones hechas para aflojarlas; o bien entre las estructuras y el terreno natural, en tal forma que ningún punto de la sección terminada quede a una distancia mayor de 10 cm del correspondiente de la sección del proyecto. Este rubro se requerirá para la construcción de la conducción, relleno de plintos, tanques, etc.

El relleno compactado es aquel que se forma colocando capas sensiblemente horizontales, de espesor que en ningún caso serán mayores de 15 cm con la humedad que requiera el material de acuerdo con la prueba Proctor Standard (90%), para su máxima compactación.

Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de pisones neumáticos y/o manuales hasta obtener la máxima compactación que, según pruebas de laboratorio, sea posible obtener con el uso de dichas herramientas.

Para el relleno no se empleará arena de la playa por ser esta de difícil compactación con los métodos usuales.

Previamente a la construcción del relleno, el terreno deberá estar libre de escombros y de todo material que no sea adecuado para el mismo. El material utilizado para la formación de rellenos, deberá estar libre de troncos, ramas, etc., y en general de toda materia orgánica. Al efecto la Fiscalización de la obra aprobará previamente el material que se empleará en el relleno, ya sea que provenga de las excavaciones o de explotación de bancos de préstamos.

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno sin antes contar con la aprobación del Ingeniero Fiscalizador, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que el Constructor tenga derecho a ninguna retribución por ello. El Ingeniero Fiscalizador debe comprobar las pendientes, alineaciones probar las tuberías del tramo, previamente al relleno. El Constructor será el responsable por el desplazamiento de la tubería, así como de los daños e inestabilidad de la misma, causados por el inadecuado procedimiento del relleno.

Es responsabilidad del Constructor demostrar la calidad del relleno, para lo cual se realizarán pruebas de compactación y otras que ordene al Fiscalizador, el costo de las pruebas será de cuenta del Contratista, lo cual deberá considerar para realizar los análisis de precios unitarios de su oferta.

Unidad de medida del rubro:

Metro cúbico (m3).

Forma de pago del rubro:

Por metro cúbico relleno.



DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA (TRANSPORTE 10KM)

DESCRIPCIÓN:

Considera la limpieza de obra, excedentes de material, escombros y basura en general derivada la intervención. El objetivo será dejar limpia la obra de acuerdo a las necesidades de la misma, una vez se hayan estibado los escombros y demás residuos de obra, deberán ser llevados por volquetas autorizadas hacia el lugar de acopio y botaderos autorizados por el municipio.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Control y manejo de limpieza de obra, cumpliendo con las normas de seguridad y manejando la correcta determinación de desechos.

Determinación del plan de trabajo a ejecutar y medidas de seguridad a implementar, aprobado por fiscalización. Forma de estibaje, almacenamiento intermedio, medidas de transportación y determinación de los lugares de desalojo del material obtenido para desalojo.

DURANTE LA EJECUCIÓN:

Estibaje, acarreo y desalojo permanente del material obtenido, almacenamiento intermedio hasta acumular el volumen para ser desalojado del sitio de Obra.

Se deberá coordinar con la Institución, el lugar óptimo para este desalojo de escombros, las rutas para el estibaje adecuado, el acceso único para la volqueta y los permisos pertinentes para cada viaje a realizarse.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

Desalojo y limpieza total del material.

Limpieza del área desalojada, de la ruta de estibaje y de la zona de desalojo y parqueo de la volqueta.

UNIDAD: Metro cúbico (m³).

MATERIALES MÍNIMOS: Palas, Saquillos.

EQUIPO MÍNIMO: Volqueta autorizada.

MEDICIÓN Y PAGO:

Se medirá en unidad de volumen, la que se efectuará en obra, y su pago se realizará por metro cúbico (m³) ejecutado de acuerdo a los viajes de volqueta llenos, cada viaje será autorizado por fiscalización quien dará la orden para cada viaje y autorizará la salida del viaje una vez se halla verificado el volumen de salida de la volqueta. El rubro incluye todos los trabajos de paleo, estibaje, y desalojo en volqueta.

DESALOJO A MÁQUINA. EQUIPO CARGADORA FRONTAL Y VOLQUETA

DESCRIPCIÓN:

El desalojo consiste en el transporte del material sobrante producto de las excavaciones realizadas o restos de materiales de construcción hasta los bancos de desperdicio o almacenamiento que señale el proyecto y/o el Fiscalizador, y que se encuentre en la zona de libre colocación.

El acarreo de material producto de la excavación se deberá realizar por medio de equipo mecánico en buenas condiciones, sin ocasionar la interrupción de tráfico de vehículos, ni causar molestias a los habitantes.

Por zona libre de colocación se entenderá la zona comprendida entre el área de construcción de la obra y diez (10) kilómetros alrededor de la misma.

Las operaciones de cargado, transporte y descargado, así como el esponjamiento del material, deben ser considerados en el análisis de precios unitarios por el oferente.

Unidad de medida del rubro:

Metro cúbico (m³)

Forma de pago del rubro:

Por metro cúbico cargado y desalojado.

DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA (TRANSPORTE 10KM) CARGADO MANUALMENTE

DESCRIPCIÓN:

El desalojo de materiales comprenderá el retirar de los sitios ocupados aledaños a las obras las basuras, escombros o desperdicios y los materiales sobrantes. Se denominará desalojo de materiales el conjunto de trabajos que deberá realizar el Constructor para que los lugares que rodeen las obras muestren un aspecto de orden y de limpieza satisfactoria al Contratante. Se consideran distancias del botadero de hasta 10 km.

Especificaciones.-

Los materiales no utilizables procedentes del derrocamiento deberán ser transportados a botaderos autorizados. Determinar el lugar donde se depositará y acumulará el material no utilizado o que sea producto de derrocamientos (escombros). De considerar necesario, clasificar el material a ser reutilizado en sitios que se requiera rellenar, para lo cual deberá aprobar fiscalización. Previo el desalojo de los escombros, se tendrá el cuidado necesario para que esta actividad no altere el desarrollo de la obra.

Equipo.-

Herramienta menor, Volqueta 8 (m³)

Mano de Obra.-

Chofer: Volqueta, peón, Maestro de obra civil

Medición y pago

El desalojo de materiales le será medido y pagado al Constructor en metros cúbicos “ (m³)

DERROCAMIENTO DE ESTRUCTURA EXISTENTE HORMIGÓN ARMADO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en derrocar todos los elementos como: losas, columnas, vigas y otros elementos de hormigón armado que se encuentren indicados en los planos y los decididos en obra por la fiscalización, para dar paso a la nueva construcción.

El constructor debe cuidar que estas remociones no afecten los elementos constructivos que se conservan, desalojando los materiales fuera de obra, a los lugares permitidos.

Unidad de medida del rubro:

Metro cúbico. Incluye desalojo (m³)

Forma de pago del rubro:



HORMIGÓN CICLOPE 60% H.S. Y 40% PIEDRA F'C=210KG/CM²

DESCRIPCIÓN

Es la combinación del hormigón simple de la resistencia determinada con piedra molón o del tamaño adecuado, que conformarán los elementos estructurales, de carga o soportantes y que requieren o no de encofrados para su fundición.

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

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Hormigón de cemento portland, piedra molón, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

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

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.

Determinación del tamaño de la piedra que será tipo andesita azulada, e irá de acuerdo con el espesor del elemento a fundirse.

Saturación de agua de la piedra que se va a utilizar.

Determinación del tipo de compactación y terminado de las superficies que se van a poner en contacto con el hormigón ciclópeo.

Verificar que los encofrados se encuentren listos y húmedos para recibir el hormigón y o las excavaciones. Verificación de niveles, plomos y Instalaciones embebidas, que atraviesen y otro aprobado por fiscalización.

Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.

Fiscalización verificará y dispondrá que se puede iniciar con el hormigonado.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se iniciará con la preparación del hormigón simple de la resistencia determinada en los planos o especificaciones estructurales, conforme a las especificaciones de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón".

Verificados y aprobado el encofrado o excavación en los que se alojará el hormigón y piedra, se iniciará su colocación de capas alternadas de hormigón simple y piedra, cuidando guardar la proporción especificada. La primera capa será de hormigón de 15 cm. de espesor, sobre la que se colocará a mano una capa de piedra; no se permitirá que sean arrojadas por cuanto pueden provocar daños a los encofrados o la capa de hormigón adyacente. Este procedimiento se lo repetirá hasta completar el tamaño del elemento que se está fundiendo. Se tendrá especial cuidado de que la piedra quede totalmente cubierta, y que no existan espacios libres entre el hormigón y la piedra, para lo que se realizará un baqueteo (golpeteo) con la ayuda de vibrador, varilla u otros elementos apropiados.

La superficie de acabado será lisa y totalmente limpia de cualquier rebaba o desperdicio.

MEDICIÓN Y PAGO



La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico (m³). Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado, que cumpla con las especificaciones técnicas y la resistencia de diseño.

HORMIGÓN SIMPLE F'C=210KG/CM² CON CONCRETERA

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de plintos, losas y vigas de cimentación, y es la base de la estructura de hormigón que requiere el uso de encofrados (parciales o totales) y acero de refuerzo.

El objetivo es la construcción de losas de cimentación de hormigón, plintos y/o las vigas, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, mezcladora mecánica, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

El hormigón cumplirá con lo indicado en la Especificación Técnica de "Preparación, Transporte, Vertido y Curado del Hormigón" del presente estudio.

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.

Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos.

Terminadas las excavaciones y/o mejoramiento de suelos, con las pendientes requeridas, instalaciones bajo el suelo, sistemas de drenaje, hormigón de replantillo y sistema de impermeabilización.

Terminado la colocación del acero de refuerzo, separadores, elementos de alivianamiento e instalaciones empotradas.

Trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del espesor de losa. Verificación de dimensiones y niveles en encofrados de viga.

Determinación de las juntas de construcción (machihembradas preferiblemente) y de las cintas de impermeabilización.

Verificación de que los encofrados o superficies de apoyo se encuentran listos, estables y húmedos para recibir el hormigón.

Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.

Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo. Cuando el diseño establece la fundición de una losa nervada, se iniciará con el vertido y llenado de las vigas y nervios, por áreas de trabajo previamente establecidas y luego de haberlos llenado y vibrado, se complementará con la capa superior o loseta de



compresión debidamente vibrada, compactada y nivelada mediante maestras y codales, cuidando que cumpla efectivamente con el espesor establecido y que la unión entre diferentes áreas, se realicen preferiblemente en las zonas de menor esfuerzo.

En losas sin aliviamientos, se realizarán trazos y colocarán guías que permitan una fácil determinación de los niveles y cotas que deben cumplirse, llenando primero las vigas que quedan bajo el nivel de la losa y colocando a continuación la capa correspondiente a la losa, del espesor que determinen los planos del proyecto, cuidando especialmente la correcta conservación de la posición del hierro y su nivel. La compactación mecánica se ejecutará en forma continua a medida que se vaya complementando las áreas fundidas, enrasando a la vez, con la ayuda de codales metálicos o de madera, por áreas previamente definidas.

Respetando el tiempo mínimo para el desencofrado de los laterales, se cuidará de no provocar daños y desprendimientos en las aristas de los plintos, la losa y/o vigas, y de existir se procederá a cubrir las fallas en forma inmediata, por medio de un mortero de similar características al hormigón utilizado, con los aditivos requeridos, que garanticen las reparaciones ejecutadas.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico (m³). Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM² 8 - 12MM CON ALAMBRE GALVANIZADO N° 18

DESCRIPCIÓN

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

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

Unidad: Kilogramo (kg)

Materiales mínimos: Acero de refuerzo con resaltes, alambre galvanizado # 18, espaciadores y separadores metálicos; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cizalla, dobladora, bancos de trabajo, equipo de elevación.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los planos estructurales del proyecto y planillas de hierro.

Elaboración de las planillas de corte y organización del trabajo. Determinación de los espacios necesarios para la trabajo y clasificación.

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



Pruebas previas del acero de refuerzo a utilizar (en laboratorio calificado y aceptado por la fiscalización): verificación que cumpla con la resistencia de diseño: Norma INEN 102. Varillas con resaltes de acero al carbono laminadas en caliente para hormigón armado y Capítulo 3, sección 3.5 : Acero de refuerzo del Código Ecuatoriano de la Construcción (C.E.C). Quinta edición. 1993.

Clasificación y emparrillado de las varillas ingresadas a obra, por diámetros, con identificaciones claramente visibles.

Toda varilla de refuerzo será doblada en frío.

El corte, doblado, y colocación del acero de refuerzo se regirá a lo que establece el Capítulo 7. Detalles de refuerzo del Código Ecuatoriano de la Construcción (C.E.C). Quinta edición. 1993.

Disposición de bancos de trabajo y un sitio adecuado para el recorte, configuración, clasificación y almacenaje del acero de refuerzo trabajado, por marcas, conforme planilla de hierros.

Encofrados nivelados, estables y estancos. Antes del inicio de la colocación del acero de refuerzo, se procederá con la impregnación de aditivos desmoldantes. Iniciada la colocación del acero de refuerzo, no se permitirán estos trabajos.

Fiscalización aprobará el inicio del corte y doblado del acero de refuerzo.

Amarres con alambre galvanizado en todos los cruces de varillas.

El constructor suministrará y colocará los separadores, grapas, sillas metálicas y tacos de mortero, para ubicar y fijar el acero de refuerzo, en los niveles y lugares previstos en los planos, asegurando los recubrimientos mínimos establecidos en planos.

Los empalmes no se ubicarán en zonas de tracción.

Los empalmes serán efectuados cuando lo requieran o permitan los planos estructurales, las especificaciones o si lo autoriza el ingeniero responsable.

Complementariamente a lo establecido en el Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición. 1993, se consultará y acatará lo establecido en las Secciones 504. Acero de Refuerzo, Sección 807. Acero de refuerzo. de las “Especificaciones generales para construcción de puentes y caminos” del MOP”.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

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

El armado y colocación será la indicada en planos; se verificará que los trabajos previos como replantillos, encofrados y otros se encuentren terminados, limpios y en estado adecuado para recibir el hierro de refuerzo. Conforme al orden de ejecución de la estructura, se colocará y armará el acero de refuerzo, cuidando siempre de ubicar y asegurar el requerido para etapas posteriores, antes de los hormigonados de las etapas previas.

Se tendrá especial cuidado en el control del espaciamiento mínimo entre varillas, en la distribución de estribos y en el orden de colocación en los lugares de cruces entre vigas y columnas. Igualmente deberá verificarse en la distribución y colocación de estribos, que los ganchos de estos, se ubiquen en forma alternada.

Todo armado y colocación, será revisado en detalle con lo dispuesto en los planos estructurales, disponiéndose de las correcciones y enmiendas hasta el total cumplimiento



de los mismos. En todos los elementos terminados, se controlará los niveles y plomos de la armadura y la colocación de separadores, sillas y demás auxiliares para la fijación y conservación de la posición del hierro y el cumplimiento de los recubrimientos mínimos del hormigón. En general, para todo elemento de hormigón armado, se asegurará con alambre galvanizado todos los cruces de varilla, los que quedarán sujetos firmemente, hasta el vaciado del hormigón. Para conservar el espaciamiento entre varillas y su recubrimiento, se utilizará espaciadores metálicos debidamente amarrados con alambre galvanizado.

Previo al hormigonado, y una vez que se haya concluido y revisado los trabajos de instalaciones, alivianamientos, encofrados y otros, se verificará los amarres, traslapes, y demás referentes al acero de refuerzo. Cualquier cambio o modificación, aprobado por el ingeniero responsable, deberá registrarse en el libro de obra y en los planos de verificación y control de obra.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra, la que se verificará por marcas, previo a la colocación del hormigón. Su pago será por kilogramo (kg)

ACERO ESTRUCTURAL A36

DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión y trabajos de soldadura de los elementos que formen la estructura. Serán ejecutadas de acuerdo a los planos y las soldaduras se realizarán de acuerdo a las Normas y experticias descritas en el procedimiento de trabajo.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Las vigas y viguetas serán de perfiles descritos para cada elemento y serán comprobadas en sus dimensiones y espesores por la Fiscalización, y armadas de acuerdo a los planos, tomando en consideración las Normas y recomendaciones descritas a continuación.

Materiales. Los materiales se ajustarán a los requisitos de las especificaciones listadas a continuación:

Acero Estructural ASTM-A-36: "Standard Specifications for Structural Steel".

Tornillos de Alta Resistencia ASTM-A-325: "Standard Specifications for High Strength Bolts for Structural Steel Joints, Including Suitable Nuts and Plain Hardened Washers".

Tornillos de Acero inoxidable ASTM-316, 310. 3. Tubos ASTM-A-53, Grado B: "Standard Specification for Welded and Seamless Steel Pipe". 4. Sujetadores Comunes ASTM-A-

307: "Standard Specifications for Low Carbon Steel Externally & Internally Threaded Standard Fasteners". Las tuercas serán hexagonales pesadas "American - Standard".

Electrodos para Soldadura: Los electrodos para soldadura manual al arco eléctrico con electrodos metálicos recubiertos, se ajustarán a la especificación AWS A5.1 "Specifications for Mild Steel Covered Arc Welding Electrodes", o a la especificación AWS A5.5 Specification for Low Alloy Steel Covered Arc Welding Electrodes". Para soldadura al arco eléctrico sumergido, los electrodos se ajustarán a la especificación AWS A5.17 "Specification for Bare Mild Steel Electrodes and Fluxes for Submerged Arc Welding".



Todas las soldaduras al arco eléctrico con electrodo metálico recubierto se efectuarán con electrodos E- 7018.

Los electrodos E-7018 que no se usen dentro de las 4 horas siguientes después de haber abierto el empaque o haber sido retirados de los hornos, se secarán en la forma descrita; no se permitirá el uso de electrodos que hayan sido mojados.

Todos aquellos electrodos que llegarán a humedecerse o romperse su revestimiento, serán rechazados.

Las soldaduras deberán protegerse de la lluvia hasta que se hayan enfriado totalmente.

Las soldaduras de filete, de ser el caso, serán del tamaño especificado con garganta completa y piernas de tamaño uniforme

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra realmente ejecutada se pagará con la unidad de medida de peso: (kg), de acuerdo a las tablas de pesos y medidas del fabricante.

MALLA ELECTROSOLDADA DE 100 X 100 X 5,5 MM

DESCRIPCIÓN

Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de malla electro soldada de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en los planos del proyecto y/o especificaciones.

El objetivo es la colocación de malla electro soldada, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de cortado, colocación y amarre del acero estructural en malla.

Unidad: Kilogramo (kg.).

Materiales mínimos: Malla electro soldada, alambre galvanizado # 18, espaciadores y separadores metálicos; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cizalla, equipo de elevación.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los planos estructurales del proyecto y planillas de hierro.

Disposición un sitio adecuado para el recorte, configuración, clasificación y almacenaje de la malla.

Pruebas previas de la malla de refuerzo, de requerirlo la fiscalización: C.E.C. 1993: Secciones 3.5.3.3 y subsiguientes.

Verificación en obra de los diámetros, espaciamientos y demás características de las mallas.

Encofrados: nivelados, estables y estancos. Antes del inicio de la colocación de las mallas de refuerzo, se procederá con la impregnación de aditivos desmoldantes. Iniciada la colocación de mallas, no se permitirán estos trabajos.

Fiscalización aprobará el inicio de ejecución del rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La malla electro soldada, de varillas lisas o con resaltes que se utilice estará libre de toda suciedad, escamas sueltas, pintura, herrumbre u otra sustancia que perjudique la adherencia con el hormigón. Los cortes y dobleces se lo efectuará de acuerdo con las planillas de hierro de los planos estructurales y/o medidas efectivas tomadas en obra antes del corte, y/o las indicaciones dadas por fiscalización.



Todos los dobleces, además de ceñirse a lo establecido en planos, se sujetarán a lo determinado en esta especificación. La colocación será la indicada en planos, se sujetará con alambre galvanizado y se utilizará espaciadores de preferencia metálicos, para conservar los recubrimientos y espaciamientos de los refuerzos, los que quedarán sujetos firmemente durante el vaciado del hormigón hasta su culminación.

Previo al hormigonado, y una vez que se haya concluido y revisado los trabajos de instalaciones, aliviamientos, encofrados y otros, se verificará los amarres, traslapes, y demás referentes a la malla electro soldada.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada y colocada en obra, la que se verificará en unidades de superficie para su posterior cálculo de peso. Su pago será por kilogramo "Kg."

BORDILLO DE H.S. F'C=180KG/CM2, H=50CM A=20CM INCLUYE ENCOFRADO

DESCRIPCIÓN:

Estos serán de hormigón $f'c = 180 \text{ Kg/cm}^2$ de 20 cm de ancho y por el alto de 50 cm y tienen la función de establecer el límite de las rampas con áreas verdes o desniveles entre pisos. Se tomará muy en cuenta la elaboración de los hormigones con las especificaciones elaboradas en dicho capítulo en este estudio, para lo que Fiscalización aprobará desde las formaletas a utilizar y la elaboración y colocación del mismo para dar un buen acabado.

El acabado del bordillo en las caras que quedan vistas será del tipo "hormigón visto" y no se permitirá imperfecciones de ningún tipo, para lo que se deberá tener mucho cuidado al momento de la fundición y al momento del desencofrado.

Cualquier defecto de fabricación será vuelta a elaborar por el contratista sin pago adicional alguno.

Materiales:

Cemento: Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland

Arena Gruesa: Limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, micas o cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general deberá estar de acuerdo con las norma ASTM C-33-0 T.

Piedra Partida: Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados, formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan piratas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la norma ASTM C-33-55 T.

Hormigón Fino o Confetillo: En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confetillo, formado por arena y cantos rodados.

Agua: Potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

Concreto: De $F'c = 180 \text{ Kg/cm}^2$, conformado por cemento, arena y piedra o por concreto y hormigón, en una proporción variable.

MEDICIÓN Y PAGO

Se cancelará por metro lineal (m) realmente ejecutado, acabado y aprobado a los precios establecidos en el contrato.

MAMPOSTERÍA DE BLOQUE CARGA E=15CM. MORTERO 1:6

DESCRIPCIÓN:

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

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

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

MATERIALES MÍNIMOS: Bloque de hormigón vibro comprimido de 40 kg. /cm² (4 Mpa), cemento de albañilería y/o cemento portland, arena, agua; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor, mezcladora mecánica, cortadora mecánica (amoladora) y andamios.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

Cumplirá con la especificación "Calidad de los Materiales: morteros" de este estudio.

REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Previamente a la ejecución del rubro, se verificará en planos la distribución de las paredes, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra. Igualmente se obtendrán los resultados de resistencias de los bloques, del mortero a utilizarse, con muestras realizadas de los materiales a utilizar en obra.

Deberá definirse a falta de especificación en planos, en dibujos de taller de ser necesario, la distribución y utilización de:

Refuerzos de hierro embebidos en las juntas del mortero

Dinteles en vanos y apoyos mínimos sobre las mamposterías.

Juntas entre paredes y con la estructura soportante.

Amarre con la estructura soportante.

Determinación del patrón de traslape de colocación corrido (generalmente se observa el patrón central o medio, según el que las juntas verticales de mortero, quedan al centro de la unidad inmediata inferior).

Juntas de control de dilatación y contracción lineal (máximo de 19 mm.).

Colocación de zapatas elásticas en la bases de las mamposterías, para aislamiento acústico con la estructura de entrepiso.

La secuencia de ejecución de las paredes y la coordinación con la ejecución de trabajos de instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias o de otra clase.

Colocación de guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas.

Espesor mínimo: 10 mm. y máximo: 16 mm. de las juntas de mortero.

Ejecución posterior de los sistemas de anclaje de puertas, ventanas y similares.

Se utilizará mortero de cemento - arena de 100 Kg./cm² preparado para una jornada de trabajo como máximo. La elaboración y resistencia del mortero se regirá al rubro



“Elaboración de morteros. generalidades” del Capítulo 08: contrapisos y masillados, del presente estudio.

Se definirá el sitio de apilamiento de los bloques, cuidando de que los mismos lleguen en perfectas condiciones, secos, limpios y sin polvo, apilándolos convenientemente e impidiendo un peso puntual mayor a la resistencia del mismo bloque o del entrepiso sobre el que se apilen. Deberá ubicarse a cortas distancias para la ágil ejecución del rubro.

Para paredes de planta baja, se comprobará la ejecución de las bases portantes de las mismas, como pueden ser muros de piedra, cadenas de amarre, losas de cimentación y similares, las que deberán estar perfectamente niveladas, antes de iniciar la ejecución de paredes, permitiendo como máximo una variación en su nivel igual al espesor de la junta de mortero.

Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá realizar muestras de las paredes a ejecutar, en las que se verificará principalmente su consistencia, la apariencia visual de la mampostería, la calidad de la mano de obra, los procedimientos de limpieza y acabado de las paredes y las juntas.

DURANTE LA EJECUCIÓN:

Control continuo y cumplimiento de especificaciones de los materiales: muestras y pruebas concurrentes de bloques y calidad y granulometría de la arena.

Verificación del cumplimiento de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas. Cualquier desviación mayor que exceda al espesor de la junta del mortero será motivo para rechazo del trabajo ejecutado.

Toma de muestras aleatorias del mortero, para pruebas de laboratorio, según Norma Inen 488: Cementos. Determinación de la resistencia a la compresión de morteros en cubos de 50 mm de arista, por cada 200 m² de mampostería o a decisión de fiscalización.

Verificación del mezclado, estado plástico y consistencia del mortero. El mortero mezclado con agua, será utilizado dentro de dos horas y media de su mezclado original y no permanecerá en reposo más de una hora. Se permitirá su remezclado, solo en la artesa del albañil, añadiendo el agua dentro de un cuenco formado por el mortero. No se deberá verter el agua desde lo alto sobre el mortero. Son recomendables las artesas (recipiente del mortero) hechas de materiales no absorbentes y que no permitan el chorreado del agua.

Verificación de la calidad de los materiales, juntas, refuerzos, amarres y de la calidad del trabajo en ejecución. Aprobaciones o rechazo de las etapas de trabajo cumplido.

Si la mampostería recibirá posteriormente un enlucido de mortero, las juntas deberán terminarse rehundidas con respecto al plomo de la pared, para permitir una mejor adherencia del enlucido. Si el terminado es sin enlucido o únicamente estucado las juntas serán planas, con una textura similar a la del bloque.

En general ningún elemento que pueda producir discontinuidad o planos de falla deberá ser alojado dentro de las paredes, a menos que se realice un diseño especial para tomar en cuenta su presencia.

Se comprobará que la trabazón será entre cada hilera horizontal.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

Obtención de los resultados de los ensayos de resistencia del mortero utilizado y solucionar o rechazar las paredes cuyos resultados no cumplan con las de diseño.

Realizar el curado de las juntas de mortero, mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.



Todos los agujeros de clavos y demás imperfecciones de la pared, deberán ser rellenado con el mismo mortero, siempre a presión y en una profundidad mínima del ancho de la junta.

Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Una vez concluida la mampostería, Fiscalización efectuará la última verificación de que éstas se encuentran perfectamente aplomadas y niveladas. Las perforaciones realizadas para instalaciones, serán corchadas con el mortero utilizado para el rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10 mm., se colocará en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba. Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. Para paredes exteriores, la primera fila será rellena de hormigón de 140 kg/cm². en sus celdas para impermeabilizar e impedir el ingreso de humedad. En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías.

Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 8 mm. por 600 mm. de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 600 mm., las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm. Mientras se ejecuta el rubro, se realizará el retiro y limpieza de la rebaba de mortero que se produce en la unión de los bloques. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación. Si bien no es necesario un mantenimiento de éste rubro, el constructor garantizará la correcta elaboración de la mampostería hasta el momento de la entrega de obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará por metro cuadrado "m²", es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, arriostramientos horizontales y vertical y dinteles; en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

MAMPOSTERÍA DE BLOQUE CARGA E=10CM. MORTERO 1:6

DESCRIPCIÓN:



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

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

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

MATERIALES MÍNIMOS: Bloque de hormigón vibro comprimido de 40 kg. /cm² (4 Mpa), cemento de albañilería y/o cemento portland, arena, agua; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor, mezcladora mecánica, cortadora mecánica (amoladora) y andamios.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

Cumplirá con la especificación “Calidad de los Materiales: morteros” de este estudio.

REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Previamente a la ejecución del rubro, se verificará en planos la distribución de las paredes, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra. Igualmente se obtendrán los resultados de resistencias de los bloques, del mortero a utilizarse, con muestras realizadas de los materiales a utilizar en obra.

Deberá definirse a falta de especificación en planos, en dibujos de taller de ser necesario, la distribución y utilización de:

Refuerzos de hierro embebidos en las juntas del mortero

Dinteles en vanos y apoyos mínimos sobre las mamposterías.

Juntas entre paredes y con la estructura soportante.

Amarre con la estructura soportante.

Determinación del patrón de traslape de colocación corrido (generalmente se observa el patrón central o medio, según el que las juntas verticales de mortero, quedan al centro de la unidad inmediata inferior).

Juntas de control de dilatación y contracción lineal (máximo de 19 mm.).

Colocación de zapatas elásticas en la bases de las mamposterías, para aislamiento acústico con la estructura de entrepiso.

La secuencia de ejecución de las paredes y la coordinación con la ejecución de trabajos de instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias o de otra clase.

Colocación de guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas.

Espesor mínimo: 10 mm. y máximo: 16 mm. de las juntas de mortero.

Ejecución posterior de los sistemas de anclaje de puertas, ventanas y similares.

Se utilizará mortero de cemento - arena de 100 Kg./cm² preparado para una jornada de trabajo como máximo. La elaboración y resistencia del mortero se regirá al rubro “Elaboración de morteros. generalidades” del Capítulo 08: contrapisos y masillados, del presente estudio.

Se definirá el sitio de apilamiento de los bloques, cuidando de que los mismos lleguen en perfectas condiciones, secos, limpios y sin polvo, apilándolos convenientemente e



impidiendo un peso puntual mayor a la resistencia del mismo bloque o del entrepiso sobre el que se apilen. Deberá ubicarse a cortas distancias para la ágil ejecución del rubro.

Para paredes de planta baja, se comprobará la ejecución de las bases portantes de las mismas, como pueden ser muros de piedra, cadenas de amarre, losas de cimentación y similares, las que deberán estar perfectamente niveladas, antes de iniciar la ejecución de paredes, permitiendo como máximo una variación en su nivel igual al espesor de la junta de mortero.

Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá realizar muestras de las paredes a ejecutar, en las que se verificará principalmente su consistencia, la apariencia visual de la mampostería, la calidad de la mano de obra, los procedimientos de limpieza y acabado de las paredes y las juntas.

DURANTE LA EJECUCIÓN:

Control continuo y cumplimiento de especificaciones de los materiales: muestras y pruebas concurrentes de bloques y calidad y granulometría de la arena.

Verificación del cumplimiento de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas. Cualquier desviación mayor que exceda al espesor de la junta del mortero será motivo para rechazo del trabajo ejecutado.

Toma de muestras aleatorias del mortero, para pruebas de laboratorio, según Norma Inen 488: Cementos. Determinación de la resistencia a la compresión de morteros en cubos de 50 mm de arista, por cada 200 m² de mampostería o a decisión de fiscalización.

Verificación del mezclado, estado plástico y consistencia del mortero. El mortero mezclado con agua, será utilizado dentro de dos horas y media de su mezclado original y no permanecerá en reposo más de una hora. Se permitirá su remezclado, solo en la artesa del albañil, añadiendo el agua dentro de un cuenco formado por el mortero. No se deberá verter el agua desde lo alto sobre el mortero. Son recomendables las artesas (recipiente del mortero) hechas de materiales no absorbentes y que no permitan el chorreado del agua.

Verificación de la calidad de los materiales, juntas, refuerzos, amarres y de la calidad del trabajo en ejecución. Aprobaciones o rechazo de las etapas de trabajo cumplido.

Si la mampostería recibirá posteriormente un enlucido de mortero, las juntas deberán terminarse rehundidas con respecto al plomo de la pared, para permitir una mejor adherencia del enlucido. Si el terminado es sin enlucido o únicamente estucado las juntas serán planas, con una textura similar a la del bloque.

En general ningún elemento que pueda producir discontinuidad o planos de falla deberá ser alojado dentro de las paredes, a menos que se realice un diseño especial para tomar en cuenta su presencia.

Se comprobará que la trabazón será entre cada hilera horizontal.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

Obtención de los resultados de los ensayos de resistencia del mortero utilizado y solucionar o rechazar las paredes cuyos resultados no cumplan con las de diseño.

Realizar el curado de las juntas de mortero, mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.

Todos los agujeros de clavos y demás imperfecciones de la pared, deberán ser rellenado con el mismo mortero, siempre a presión y en una profundidad mínima del ancho de la junta.

Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Una vez concluida la mampostería, Fiscalización efectuará la última verificación de que éstas se encuentran perfectamente aplomadas y niveladas. Las perforaciones realizadas para instalaciones, serán corchadas con el mortero utilizado para el rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10 mm., se colocará en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba. Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. Para paredes exteriores, la primera fila será rellena de hormigón de 140 kg/cm². en sus celdas para impermeabilizar e impedir el ingreso de humedad. En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías.

Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 8 mm. por 600 mm. de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 600 mm., las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm. Mientras se ejecuta el rubro, se realizará el retiro y limpieza de la rebaba de mortero que se produce en la unión de los bloques. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación. Si bien no es necesario un mantenimiento de éste rubro, el constructor garantizará la correcta elaboración de la mampostería hasta el momento de la entrega de obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará por metro cuadrado "m²", es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, arriostramientos horizontales y vertical y dinteles; en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

ENLUCIDO DE FAJAS

DESCRIPCIÓN:

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena en áreas determinadas de mamposterías o de elementos estructurales, con una superficie de acabado homogéneo, sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.



El objetivo será la construcción del enlucido paleteado en fajas de elementos de mamposterías o estructurales cuyos anchos tengan hasta 20 cm e incluyan filos, el terminado de la superficie será regular, uniforme, limpio y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

PROCEDIMIENTO:

La máxima cantidad de preparación de mortero, será para una jornada de trabajo, en la proporción adecuada para conseguir una mínima resistencia a la compresión de 100 kg./cm². El constructor realizará un detallado y concurrente control de calidad y de la granulometría del agregado fino, el proceso de medido, mezclado y transporte del mortero, para garantizar la calidad del mismo.

Verificación de la continuidad del enlucido con relación a elementos ya enlucidos.

En elementos estructurales definición de los espesores del enlucido, no mayor a 20 mm definiéndose claramente maestras horizontales, que permitan definir niveles, alineamientos y verticalidad entre maestras.

Indicación y órdenes para toma de muestras y verificación de consistencia, resistencia, uso de aditivo, y las pruebas que creyera conveniente fiscalización.

Control de la aplicación del mortero en dos capas como mínimo.

El recorrido del codal será efectuado en sentido horizontal y vertical, para obtener una superficie plana, uniforme y a codal. La capa final del enlucido será uniforme en su espesor: que no exceda de 20 mm, ni disminuya de 10 mm, ajustando desigualdades de las mamposterías.

Mediante un codal perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10mm, e igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado fino.

El mortero que cae al piso, si éste se encuentra limpio, podrá ser mezclado y reutilizado, previa la autorización de fiscalización.

La intersección de una superficie horizontal y una vertical, serán en línea recta horizontal y separados por una unión tipo “media caña” perfectamente definida, con el uso de guías, reglas y otros medios. En las uniones verticales de mampostería con la estructura, se ejecutará igualmente una media caña en el enlucido.

Control de la ejecución de los enlucidos de los filos (encuentros de dos superficies verticales) perfectamente verticales; remates y detalles que conforman los vanos de puertas y ventanas: totalmente horizontales, de anchos uniformes, sin desplomes.

Serán elaborados por albañiles capacitados, cuidando que estos sean completamente parejos de las mismas características entre sí. El filo no será en arista viva, sino que

tendrá una curvatura de aproximadamente 5mm de radio. El constructor deberá presentar una muestra a la Dirección arquitectónica antes de la ejecución de estos rubros.

Cuando se corte una etapa de enlucido se concluirá chaflanada, para obtener una mejor adherencia con la siguiente etapa.

Control de la superficie de acabado: deberán ser uniformes a la vista, conforme a la(s) muestra(s) aprobadas. Las superficies obtenidas, serán regulares, uniformes, sin grietas o fisuras.

Las superficies que se inicien en una jornada de trabajo, deberán terminarse en la misma, para lo que se determinarán oportunamente las áreas a trabajarse en una jornada de trabajo, acorde con los medios disponibles.

UNIDAD: Metro lineal (M)

MATERIALES MÍNIMOS: Cemento portland, arena fina, agua, tiras

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta manual.

MEDICIÓN Y PAGO:

La unidad de medida será el metro "ml" con aproximación a dos decimales, se considerará fajas que incluyan filos y tengan un ancho no mayor a 20 cm; es decir la longitud de fajas realmente ejecutada que deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

En esta medición se incluirá filos, remates y similares requeridos para el total recubrimiento de las mamposterías y demás elementos verticales.

ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR - PALETEADO FINO - MORTERO 1:4 E=1.50CM

DESCRIPCIÓN:

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

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

PROCEDIMIENTO:

No se iniciará el rubro mientras no se concluyan todas las instalaciones (las que deberán estar probadas y verificado su funcionamiento), y otros elementos que deben quedar empotrados en la mampostería y cubiertos con en el mortero.

El terminado de la superficie del enlucido será: paleteado fino. El constructor, por requerimiento de la fiscalización, realizará muestras del enlucido.

Se definirá y aprobará las proporciones de materiales y los aditivos a utilizar, para lograr una retracción mínima inicial y final prácticamente nula.

Se deberá proteger todos los elementos que puedan ser afectados con la ejecución de los enlucidos.

Se revisará la verticalidad y presencia de deformaciones o fallas en la mampostería a ser

corregidas previo a la ejecución del enlucido.

Las superficies de hormigón serán martelinadas, para permitir una mejor adherencia del enlucido.

Se deberá humedecer la superficie que va a recibir el enlucido, verificando que se conserve una absorción residual.

Fiscalización aprobará el sistema de andamiaje y forma de sustentación, y la seguridad de los obreros.

La máxima cantidad de preparación de mortero, será para una jornada de trabajo, con una resistencia a la compresión de 100 kg/cm².

Se verificará la ejecución y ubicación de maestras verticales, que permitan definir niveles, alineamientos y verticalidad: máximo a 2000mm. entre maestras.

Se aplicará el mortero en dos capas como mínimo.

El recorrido del codal será efectuado en sentido horizontal y vertical, para obtener una superficie plana, uniforme y a codal. La capa final del enlucido será uniforme en su espesor: que no exceda de 20mm. Ni disminuya de 10mm, ajustando desigualdades de las mamposterías.

Mediante un codal perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10 mm, e igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado fino quedando una superficie más o menos áspera, utilizada generalmente para la aplicación de una capa de recubrimiento de acabado final; el mortero que cae al piso, si éste se encuentra limpio, podrá ser mezclado y reutilizado, previa la autorización de fiscalización.

La intersección de una superficie horizontal y una vertical, serán en línea recta horizontal y separados por una unión tipo "media caña" perfectamente definida, con el uso de guías, reglas y otros medios. En las uniones verticales de mampostería con la estructura, se ejecutará igualmente una media caña en el enlucido.

Cuando se corte una etapa de enlucido se concluirá chaflanada, para obtener una mejor adherencia con la siguiente etapa.

Se hará el curado de los enlucidos mínimo de 72 horas posteriores a la ejecución del enlucido, por medio de aspergeo, en dos ocasiones diarias.

Las superficies que se inicien en una jornada de trabajo, deberán terminarse en la misma, para lo que se determinarán oportunamente las áreas a trabajarse en una jornada de trabajo, acorde con los medios disponibles.

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán:

El cumplimiento de la resistencia especificada para el mortero, mediante las pruebas de



las muestras tomadas durante la ejecución del rubro.

Pruebas de una buena adherencia del mortero, mediante golpes con una varilla de 12mm. de diámetro, que permita localizar posibles áreas de enlucido no adheridas suficientemente a las mamposterías. El enlucido no se desprenderá al clavar y retirar clavos de acero de 1 ½". Las áreas defectuosas deberán retirarse y ejecutarse nuevamente.

Verificación del acabado superficial y comprobación de la verticalidad, que será uniforme y a codal, sin ondulaciones o hendiduras: mediante un codal de 3000 mm, colocado en cualquier dirección, la variación no será mayor a ± 2 mm., en los 3000mm., del codal. Control de fisuras: los enlucidos terminados no tendrán fisuras de ninguna especie.

Verificación de escuadría en uniones verticales y plomo de las aristas de unión; verificación de la nivelación de franjas y fillos y anchos uniformes de las mismas, con tolerancias de ± 2 mm, en 3000mm. de longitud o altura.

Eliminación y limpieza de manchas, por eflorescencias producidas por sales minerales, salitres u otros.

Limpieza del mortero sobrante y de los sitios afectados durante el proceso de ejecución del rubro.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

MATERIALES MÍNIMOS: Cemento portland, arena fina, agua.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:

La unidad de medición será el metro cuadrado "m²" con aproximación a dos decimales. Una vez realizadas las medidas en obra, se procederá al pago de lo ejecutado conforme el precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del Contrato.

MASILLADO EN LOSA + IMPERMEABILIZANTE, E=3CM, MORTERO 1:3

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento - arena - impermeabilizante y agua, y su colocación en un piso de hormigón determinado.

El objetivo es la elaboración de un mortero impermeable y su aplicación sobre contrapisos y elementos de hormigón, para nivelarlos, cubrir instalaciones y lograr las características de acabado de piso, o con la superficie que permita la aplicación posterior de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, detalles constructivos, la dirección arquitectónica o la fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino cribado (módulo de finura entre 2.36 mm. a 3.35 mm. para masillado y entre 0.6 y 1.18 mm. para acabado), imprimante y masillas impermeabilizantes, impermeabilizante para mortero, agua; que cumplirá con las especificaciones técnicas de materiales.



Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, equipo de transporte en obra, equipo para acabado de superficies, amoladora y canaladora.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

La elaboración y curado del mortero, cumplirá con las especificaciones del rubro “Elaboración de morteros: generalidades” y “masillado de mortero de cemento portland” del presente estudio.

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Adicionalmente a las establecidas en las especificaciones referidas:

Determinar los sitios que requieren del masillado impermeable, según planos, detalles y/o las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Verificar el estado de los contrapisos y especialmente de losas en ambientes de baños, cocinas, terrazas exteriores y similares, controlando que no existan fisuras que afectarán al trabajo de masillado. Las fisuras existentes serán corregidas en los contrapisos o losas, previo al inicio del rubro.

Determinar el aditivo a utilizar y su forma de aplicación. El aditivo deberá garantizar la total impermeabilidad del mortero a ejecutar. Instrucciones al personal de la forma de combinación y aplicación del aditivo.

MASILLADO ALISADO DE PISOS

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento – arena- aditivos - agua para ser colocado sobre contrapisos o losas de hormigón garantizando la uniformidad de la superficie para una posterior instalación de recubrimientos.

El objetivo es la elaboración de un mortero y su aplicación sobre contrapisos o losas de hormigón, para nivelarlos, cubrir instalaciones y lograr las características de acabado terminado de piso o con la superficie que permitan la posterior aplicación de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, o la fiscalización.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES

Previo a la Ejecución:

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

Determinar los sitios que requieren del masillado impermeable, según planos, detalles y/o las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Verificar el estado de los contrapisos y especialmente de losas en ambientes de baños, cocinas terrazas exteriores y similares, controlando que no existan fisuras que afectarán al trabajo de masillado. Las fisuras existentes serán corregidas en los contrapisos o losas, previo al inicio del rubro.

Verificación de espesores de los pisos de acabado a colocar sobre el masillado, determinación de los niveles a observarse en la ejecución de este rubro y su superficie de acabado, para permitir la posterior colocación de dichos pisos, todos a un mismo nivel.



Verificación del espesor mínimo del masillado determinado en planos y de la superficie de acabado, en el caso de que el masillado, quede como piso final de cemento.

Determinar el aditivo a utilizar y su forma de aplicación. El aditivo deberá garantizar la total impermeabilidad del mortero a ejecutar. Instrucciones al personal de la forma de combinación y aplicación del aditivo.

Aprobación de fiscalización para el uso de aditivos, con el tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones del fabricante; para todo masillado en baños, cocinas y ambientes similares, se utilizará el masillado impermeable; se utilizará un aditivo endurecedor de la superficie final, en el caso de que el masillado constituya un piso final de cemento.

Verificación del equipo y calidad de mano de obras necesarias para la elaboración del mortero.

Niveles y cotas determinados en el proyecto, trazados en obra y previsiones para su control en la ejecución del rubro.

Hormigón fundido y con resistencia adecuada y totalmente humedecido.

Limpieza y retiro de polvos, grasas o similares de la superficie a masillar.

Instalaciones en contrapiso, losa y las que se cubrirán con el masillado, terminadas y probadas.

Definición conjunta del constructor y fiscalización de los procedimientos y tiempo de curado del mortero de masillado.

Aprobación de Fiscalización que se puede iniciar con el masillado

Ejecución:

En las superficies así preparadas se procederá al trabajo iniciando con una lechada gruesa de cemento.

Control de la colocación de los separadores de styroplan.

Control de mezcla homogénea y de consistencia plástica del mortero elaborado, en las proporciones determinadas para la resistencia mínima de 140 kg./cm².

Utilización de artesas impermeables, que faciliten el manejo del mortero.

Fiscalización indicará la toma de muestras para pruebas y ensayos que determinen las características y resistencia del mortero.

Dependiendo del área de masillado y el sitio a ubicarlo, se colocarán juntas de construcción para evitar agrietamientos por retracción del mortero.

Trazado de cotas y tendido de guías que permitan determinar los niveles de ejecución.

Trazado y control de los lugares de cambio de nivel, por cambio de los pisos de acabado.

Control del espesor uniforme de la capa de masillado.

Compactación y nivelación manual del mortero vertido. Enrasado y nivelado con codal.

Conformación de pendientes y niveles determinada en planos del proyecto, por el constructor, la dirección arquitectónica o por fiscalización.

Control de acabado de la superficie del mortero para pisos posteriores: paleteado o alisado, dependiendo del recubrimiento de piso que se vaya a aplicar.

Las superficies serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio.

Posterior a la Ejecución:

Control de los trabajos de curado y fraguado del masillado.

Verificación de la colocación y recorte al nivel de los separadores de styroplan.

Verificación de los resultados de las pruebas y ensayos con las muestras tomadas durante la ejecución del rubro.

Tolerancias y pruebas que fiscalización estime necesarias para la entrega y aprobación del rubro: para pisos paleteados se permitirán variaciones de nivel de - 3 mm; para pisos alisados o acabados en cemento:- 2 mm La resistencia promedió a la compresión de los



cubos de hormigón, será del +/- 10% de la establecida en esta especificación, sin que ninguno de los cubos tenga una resistencia menor al 15%.

No se permitirá el tránsito y carga del piso recién masillado, hasta que se encuentre totalmente fraguado y con resistencia sé soportar dicha carga.

Control de que el masillado se encuentre totalmente adherido al hormigón, mediante pruebas de golpe sobre el ejecutado y fraguado, con una varilla de hierro.

Reparación y/o sustitución de los masillados que no obtuvieron las resistencias adecuadas o se encuentren flojos y mal adheridos.

Mantenimiento hasta la entrega de obra o utilización del masillado, para la colocación de pisos finales.

OBSERVACIONES:

Los masillados serán hechos con morteros 1:3 cemento-arena hasta un espesor de 2 cm, en espesores mayores se utilizará hormigón simple de 180 Kg/cm² con agregados de 19mm. Adicionalmente se utilizará aditivo impermeabilizante para morteros, antes de ejecutar los masillados, el contrapiso deberá estar completamente limpio de mortero y otros desperdicios; se lavarán perfectamente y protegerán los ductos de las instalaciones.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Cemento gris, Arena fina, Agua e Impermeabilizante

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra:

ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2: Peón

ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2: Albañil

ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1: Maestro Mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN:

En este trabajo la Fiscalización o su delegado junto con el Contratista medirán el largo y ancho de los sectores del masillado factores que determinará el resultado a cancelar. La cuantificación de las áreas de masillado ejecutadas se las realizará por unidades de superficie, metro cuadrado (m²), con aproximación de dos decimales.

FORMA DE PAGO:

El pago por esta actividad estará definida según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista bajo el acápite de “**MASILLADO DE PISOS E= 3cm**” siendo su unidad el metro cuadrado (m²). El pago incluye todos los valores por concepto de mano de obra, materiales, equipos y transporte que intervinieron en la ejecución del rubro con sus respectivos costos indirectos.

CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2 E=6CM

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple con determinada resistencia, utilizado como base de piso interior o exterior y que no requiere el uso de encofrado inferior.

El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón del espesor especificados en planos y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas (e impermeables para interiores), que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón



Unidad : Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

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

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los diseños y sistema de control del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.

Niveles y cotas determinados en los planos del proyecto.

Sub - base concluida y sistema de impermeabilización (de requerirlo).

Sistema de instalaciones concluido, probado y protegido.

Acero de refuerzo (de requerirse) colocado y terminado. Separadores y sistema de sustentación del acero de refuerzo, a la altura y cantidad determinada en los planos de detalle y/o por el constructor y la fiscalización.

Determinación en grandes áreas, de las juntas de construcción y las juntas de dilatación.

Trazado de planos de taller y coordinación con los materiales de acabado final del piso.

Colocación de los niveles de control del espesor del contrapiso a ejecutar.

Determinación del tipo de acabado de la superficie del contrapiso, conforme masillado o materiales a ejecutarse posteriormente.

Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.

Determinación de los auxiliares necesarios para permitir el traslado y colocación del hormigón, sin afectar la posición y nivel del acero de refuerzo.

Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Las superficies donde se va a colocar el contrapiso estarán totalmente limpias, niveladas y compactas. En el caso de existir pendientes en exteriores, para la evacuación de aguas lluvias, el relleno previo estará conformado de forma tal que observe estas pendientes.

Igualmente se verificará la colocación y sellado del sistema de impermeabilización (para interiores), la colocación y nivel del acero de refuerzo y sus separadores, así como de las juntas de dilatación, para proceder a verter el hormigón elaborado en obra o premezclado. Se realizará trazos y colocará guías que permitan una fácil determinación de los niveles y cotas que deben cumplirse, colocando una capa del espesor que determinen los planos del proyecto o previamente acordadas con fiscalización. La compactación, ya sea en forma manual o mecánica se ejecutará continuamente a medida que se vaya complementando las áreas fundidas; a la vez y con la ayuda de codales metálicos o de madera se acentuarán las pendientes y caídas indicadas en planos o por fiscalización.

Por efectos de retracción del hormigón en considerables áreas de contrapiso, es conveniente la construcción y/o colocación de juntas de dilatación, que bien pueden quedar embebidas en el hormigón para lo que se preverá un material de alta resistencia e inoxidable, o mediante su corte posterior, hasta las profundidades establecidas, con maquinaria y discos existentes para este efecto. Igualmente para grandes áreas, se



procederá al vertido del hormigón, en cuadros alternados no consecutivos longitudinal o transversalmente (en forma de tablero de ajedrez), para lo cual se diseñará previamente la junta de construcción a realizarse.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de campo y laboratorio; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "M3 ", en base de una medición ejecutada en el sitio o con los detalles indicados en los planos del proyecto.

ACERAS DE HORMIGON SIMPLE, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA (15 X 15 CM Ø5 MM)

DESCRIPCION

El Contratista realizará las excavaciones y rellenos necesarios para que la superficie de desgaste de la acera quede a nivel proyectado como se ha indicado en los planos. Después de retirar el material inadecuado, se compactará colocando material aprobado por Fiscalización en capas sueltas con un espesor máximo de 15 cm. que serán compactadas con apisonadores manuales o motorizados, humedeciendo el material para acelerar la compactación.

El material compactado deberá alcanzar al menos el 90% de la densidad máxima obtenida en el Laboratorio. Se fabricarán formaletas para el vaciado del concreto, utilizando madera de pino, cepillada, armada de tal manera que pueda llenarse tramos de 2m a 3m en el sentido longitudinal y del ancho completo de la acera.

Antes de vaciar el concreto, se verificará la colocación adecuada de la malla electrosoldada para efectos de dilatación y se humedecerá la superficie de la sub-rasante y luego se llenarán los moldes en cuadros alternos, durante el vaciado se vibrará el concreto, de preferencia con regla vibratoria, pero en su defecto podrán utilizarse varillas de hierro, redondo y liso de 3/4" de diámetro, cuya punta haya sido limada para eliminar filos; se evitará que durante la vibración se separen los agregados. El concreto utilizado tendrá una resistencia mínima 180 Kg/cm².

El agregado grueso será una mezcla a partes iguales de piedra trituradas de un tamaño aproximado de 1 cm (100% pasa un tamiz de 1/2", nada pasa un tamiz 3/8") y de piedra triturada de aproximadamente 3cm (100% pasa un tamiz de 2", nada pasa un tamiz de 1").

El revenimiento de la mezcla será entre 6 y 10 cm. Los cuadros se llenarán en forma alterna como "tablero de Damas", lo que permitirá obtener una junta de construcción al ser removidas las riostras transversales.

Aproximadamente 4 horas después del vaciado, es decir cuando se inicie el fraguado, se aplicará al concreto una capa de desgaste de aproximadamente 1 cm de espesor, construida con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, la arena tendrá una

dimensión tal que todos los granos pasen de un tamiz de $\frac{1}{2}$ ", para obtener un acabado apropiado, dando el acabado especificado en los planos u ordenados por Fiscalización. Tan pronto como la capa de desgaste haya obtenido su fraguado inicial, la acera se humedecerá en forma continua, para permitir el curado correcto del concreto; se recomienda cubrir el concreto con papel grueso, que será humedecido constantemente, durante un mínimo de 72 horas.

Medición y forma de pago: Se medirá por metro cuadrado (m^2) y su pago será de acuerdo al precio establecido en la tabla de cantidades y precios.

PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO (ALUCOBOND)

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento de aluminio compuesto en fachadas principales, paredes de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante y de alto tráfico, será colocado a plomo sobre el enlucido vertical.

El objetivo es la colocación de aluminio compuesto, según detalles constructivos del proyecto, en las partes sobresalientes. El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las paredes se encuentran en condiciones necesarias para la colocación del aluminio compuesto, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

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

Unidad: Metro lineal (m).

Materiales mínimos: Aluminio compuesto.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

El pago se realizara por m^2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto.

ESTUCADO INTERIOR

DESCRIPCIÓN:

El trabajo comprende un estucado (empaste) de todas las superficies ya enlucidas de albañilería y concreto en las paredes, columnas vigas y cielo raso expuestos a la vista de este rubro, está incluido todo el trabajo, filos, fajas y boquetes; se aplicará el estuco luego de enlucir las superficies.

PROCEDIMIENTO:

En general todo el estucado se aplicará en capas de espesor mínimo de 0.5 mm. Cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad del trabajo de enlucido aplicando el estuco en los huecos o partes irregulares antes del estucado final.



Limpiar las superficies de enlucidos antes de aplicar el estuco.

Las superficies serán lisas y secas (4 a 6 horas) para proceder a la pintura final de los elementos de la construcción.

Se debe aplicar el estuco de 5 a 6 días después de que el enlucido este seco y esparcirlo con espátula o llana.

UNIDAD: Metro cuadrado (m²).

MATERIALES MÍNIMOS: Masilla plástica con ligante acrílico (estuco o similar); que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor, andamios metálicos.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se realizará en obra debidamente ejecutada y el pago por esta actividad estará definido según el precio unitario, siendo su unidad el metro cuadrado (m²).

PINTURA DE CAUCHO INTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y aplicación de pintura en la mampostería, en exteriores, sobre: empaste, estucado, enlucido de cemento, cementina o similar. El objetivo es tener una superficie de color, lavable con agua, que proporcione un acabado estético y proteja la mampostería.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Previo a la Ejecución:

Una vez revisados los planos del proyecto para determinar las áreas a pintar se observarán los siguientes pasos previos:

Verificación de la calidad de los materiales a utilizarse.

Se definirán los límites y áreas a ser intervenidas con pintura. Se definirán los elementos de acabado que se colocarán en las uniones viga - pared, pared - piso, pared - pared, etc. para definir los límites de la pintura. La pintura será de la calidad, que permita su lavado y desmanchado con agua.

Las superficies a pintar deben estar completamente limpias.

Los elementos a pintar deben estar libres de fisuras o rajaduras, caso de existir se debe resanar con un empaste de carbonato y resina.

Las instalaciones deben estar terminadas y selladas antes de pintar

Andamios con las seguridades necesarias.

Protección de puertas y ventanas que pueden ser afectadas por este rubro.

Ejecución:

Control de la calidad de los materiales y pruebas pertinentes.

Control del tiempo de aplicación entre mano y mano - Control de rajaduras y resanados

Aplicación de un mínimo de tres manos antes de la entrega- recepción de la obra.

Se verificará que la dilución sea la especificada por los fabricantes de la pintura.

Comprobar que los rodillos, brochas estén en buen estado.



Se iniciará desde el nivel más alto de cada paramento exterior, con la preparación de la superficie, resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualado y aplicación de una capa de sellador de paredes exteriores, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste. Se tendrá especial cuidado en el resane de fisuras y rajaduras en los empalmes de paredes y elementos estructurales como losas, vigas y columnas. Sellada la superficie, se remasillarán y lijarán las fallas, cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base: totalmente liso para paredes empastadas o estucadas y rugoso, para superficies paleteadas o esponjeadas. No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

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

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes interiores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada previo el visto bueno de fiscalización.

Posterior a la ejecución:

Fiscalización recibirá y posteriormente aprobará el rubro una vez cumplido con las especificaciones, para lo cual se observará lo siguiente:

Se controlará el acabado de la pintura en los límites fijados, verificando uniones pared - piso, pared - cielo raso, tumbado y otros.

La superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas, o maltratadas.

Verificación de la limpieza total de los elementos involucrados en el rubro.

Protección del rubro hasta la recepción- entrega de la obra

Mantenimiento y lavado de la superficie pintada con agua y esponja; luego de transcurrido un mínimo de 30 días de la culminación del rubro.

OBSERVACIONES:

La fiscalización realizará la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Carbonato, resina, espesante, sellador para paredes, agua, pintura satinada.

Equipo mínimo: Herramientas manuales y menores de construcción, módulos de andamio completo

Mano de obra:

Estructura Ocupacional E2: peón

Estructura Ocupacional D2: Pintor

MEDICIÓN:

La medición se la hará en forma conjunta entre el fiscalizador y el Contratista de la obra, la unidad será el metro cuadrado "m²" con aproximación a dos decimales. Las mediciones deberán tener concordancia entre el ejecutado y los detalles de planos y presupuestos

FORMA DE PAGO:

Una vez realizadas las medidas en obra, se procederá al pago de lo ejecutada conforme el precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del Contrato bajo el concepto de **PINTURA DE CAUCHO LÁTEX VINYL ANTIBACTERIAL PARA INTERIOR**. El costo incluye los valores de equipo, materiales, mano de obra, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

PINTURA DE CAUCHO CIELO RASO, LATEX VINILO ACRILICO

DESCRIPCION

Comprende todo lo concerniente a todos los trabajos de pintura en paredes, techos, tumbados, según lo indiquen los planos, especificaciones técnicas o ambos.

Todas las superficies pintadas llevarán como mínimo dos manos de pintura o las que sean necesarias para cubrir la superficie perfectamente, de conformidad a los documentos contractuales y a observaciones de Fiscalización.

No se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de haber pasado 24 horas de aplicada la capa anterior y de haber sido aceptada por Fiscalización.

Los materiales a usar deberán ser apropiados para la finalidad que se use. Todas las pinturas deben ser premezcladas y llevadas a la obra en sus envases originales. Todos los materiales entregados en la obra deberán ser almacenados adecuadamente en el sitio aprobado por Fiscalización. Dicho lugar permanecerá limpio y deberán tomar precauciones de seguridad.

El Contratista no hará uso de las instalaciones de plomería o tubería de drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura, etc.

Se prohíbe el uso de materiales alterados en cualquiera de las etapas del trabajo, como también diluir los materiales en cualquier otra forma que no sea la recomendada por el fabricante del material respectivo.

El contratista suministrará muestras de todas las pinturas a Fiscalización para su aprobación, antes de ser aplicadas y el trabajo terminado deberá corresponder con la muestra aprobada, cumpliendo con la certificación de impedir el crecimiento de microorganismos como bacterias, hongos y algas y el cumplimiento de las siguientes normas internacionales:

JIS 2801 (película seca bacterias)

JIS 2911 (película seca hongos)

ASTM D5589-09 (película seca algas)

ASTM E 2180-2007

Después de aprobadas las muestras, se aplicarán en las áreas respectivas muestras de 1.0 m² en la pared siguiendo con precisión las instrucciones del fabricante. Antes de aplicar la primera mano, se ajustará el tono exacto de cada color en presencia y con las instrucciones de Fiscalización.

Los elementos a pintar deberán presentar un enlucido, estucado o empastado totalmente seco, firme, uniforme y plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo, las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado de las fisuras o rajaduras del enlucido o pasteados.

No se comenzará a pintar hasta que las superficies estén perfectamente limpias y secas, las placas, interruptores, tapaderas, toma corrientes, etc. Serán removidos antes de pintar y se tendrá especial cuidado de no manchar con pintura, las guías y contactos eléctricos.

Se tendrá cuidado de no dañar o manchar los pisos, ventanales, divisiones, muebles sanitarios u otras superficies ya terminadas.

Cualquier daño que resulte del trabajo de pintura y acabado final será reparado a satisfacción de Fiscalización. Si en opinión de éste el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada, todo ello por cuenta y riesgo del Contratista.

No se aplicará ningún material sobre superficies húmedas, salvo que Fiscalización apruebe el uso de materiales especiales, sin que esto signifique un costo adicional.

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra, la superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado, será sin defecto alguno a la vista, se realizará la verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

El contratista debe proveer de protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra, una vez concluido el proceso de pintura, Fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente terminadas.

Medición y pago: La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada en obra. Su pago será por metro cuadrado (m²) de acuerdo con el precio unitario establecido.

CERAMICA EN PARED

DESCRIPCIÓN

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

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Cerámica(s) tipo color calidad “exportación”, de 25 x 35 x 0.08 mm, resistencia al desgaste mínimo 3, cemento portland, emporador, silicona, agua; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual, amoladora, piedra para pulir.

Mano de obra mínima calificada: Categorías II, IV y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar la cerámica en paredes. El constructor elaborará dibujos de taller con el que se realizará una distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, y su relación con los pisos cerámicos, los que deberán aprobarse por parte de la dirección arquitectónica y la fiscalización. Se cumplirán las siguientes observaciones e indicaciones, previo al inicio de la colocación.

Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar.

Hidratación del azulejo por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 6 horas.

Verificación de las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emporar.

El terminado del enlucido será paleteado, con el rehundido de toda la zona a colocar el azulejo (para aplicaciones parciales), para obtener una superficie a nivel, con la mampostería que no lleva azulejo. Prever un acanalado o media caña en los remates del azulejo.

Verificación de estado, verticalidad y nivelaciones del enlucido; limpio, firme, plano, sin rajaduras o grietas, libre de material flojo y rebabas de mortero. Se realizarán pruebas de percusión sobre el enlucido, reparando todas las áreas mal adheridas; las grietas se repararán con masilla plástica y malla plástica, garantizando su impermeabilidad y sellamiento,

Limpieza de polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia de la pasta de cemento. Humedecimiento previo de la superficie a revestir.

Trabajos de albañilería e instalaciones totalmente concluidas: colocado del recubrimiento de piso, instalaciones empotradas y similares.

Protecciones generales de los sitios o elementos que se afecten con el trabajo.

Tinas colocadas y fijadas al piso y paredes. Bordos de tinas concluidos y enlucidos.

Las indicaciones anteriores son referidas a la colocación de azulejo con pasta de cemento puro. Cuando el constructor solicite la colocación con productos industriales preparados en fábrica, se implementará las siguientes indicaciones:

La superficie a recubrir será totalmente seca y limpia.

El azulejo no será humedecido.

Se regirá a las especificaciones técnicas del producto utilizado.

La fiscalización podrá requerir de muestras de colocación del azulejo, a costo del constructor, para verificar la calidad de la mano de obra, la herramienta y de los materiales y la ejecución total del rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

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

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación, siempre de abajo hacia arriba. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de cemento puro, para seguidamente colocar la baldosa cerámica, la que mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará y escuadrará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de cemento; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de baldosas tendrán una separación de 2 mm., la que se mantendrá con clavos (separadores) del diámetro indicado; la pasta de cemento se limpiará de la cerámica, antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberá efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con el azulejo a tope, rebajado el espesor a 45ª al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Las juntas con las tinas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua. Igual procedimiento se observará en las juntas de azulejo con los elementos de grifería empotradas a la pared.

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

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado (m²), verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la cerámica.

PUERTA DE VIDRIO CLARO LAMINADO DE 8 MM, ABATIBLE 180°, INCLUYE CERRADURA Y BOMBA DE AUTOCIERRE

DESCRIPCION

Serán todas las actividades relacionadas con la provisión de materiales para la instalación de Puerta metálica de tol con vidrio templado de 8mm, de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del I/A Fiscalizador.

PROCEDIMIENTO

Los marcos serán de tol doblado de 1/20" y tendrán tres chicotes por cada parante para su anclaje con la mampostería. La hoja se fabricará con tubo cuadrado estructural de hierro de 50mm x 25mm x 2mm de espesor, tol negro 1/20, ángulo 25mmx3mm, bisagras de 3 1/2", varilla redonda corrugada de 12mm, unidos por suelda corrida con electrodos 60-11. El vidrio laminado de 8 mm se instalará tomando en cuenta el detalle constante en planos. Los tubos, el tol, el hierro deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente. Se pintará con pintura electrostática. La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido para que se autorice la instalación de las puertas, no así los marcos que deberán colocarse a la par que se construye la mampostería. Se deberá colar hormigón de f'c 140 kg/cm² en la medida en que se instalen cuatro o cinco filas de bloque. El marco deberá estar perfectamente protegido para evitar deterioros en su superficie durante el proceso, la puerta debe ser abatible a 180 grados, debe incluir cerraduras y bomba de autocierre.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra. Su pago será por metro cuadrado (m²). Unidad. Metro cuadrado (m²).

VENTANA DE ALUMINIO FIJA Y VIDRIO DE 6MM

DESCRIPCION

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiera y vidrio claro de 4mm. Las ventanas serán elaboradas con perfiles de aluminio anodizado de acuerdo a los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador.

PROCEDIMIENTO



Sobre este perfil horizontal se realizará las perforaciones con taladro para penetrar los tornillos de armado del marco de ventana, para lo que comprobará escuadras, diagonales y otros necesarios; armado el marco se procederá a cortar los perfiles correspondientes a las hojas fijas, realizando los descuentos de medidas necesarias. Igualmente, los parantes de hoja, llevarán un destaje para la penetración del horizontal de hoja y sujeción con tornillo de cabeza avellanada. El ensamblaje de la ventana será total, y se realizará las perforaciones necesarias para la instalación de seguridades y manijas. A continuación, se procederá a desarmar las hojas de ventana, para colocar el vidrio el que será totalmente empacado con vinil acorde con el espesor del vidrio utilizado. Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la ventana, se procederá a insertar y ubicar el marco comprobando alineamiento y nivelación de éste. Se realiza una distribución de los puntos de sujeción, con un máximo espaciamiento de 400 mm, para perforar el perfil de aluminio y luego la mampostería. Se inserta y sujeta el tornillo de cabeza avellanada con el taco Fisher que corresponda al diámetro de tornillo utilizado. Seguidamente se instalará la ventana, que irá sujeta al marco de ventana, pudiendo realizarse con tornillos o con ángulos de aluminio atornillados. Concluida con esta instalación, se realizará una limpieza general de la rebaba de aluminio, polvo o cualquier desperdicio que se encuentre en la ventana instalada. Como última fase de instalación por la parte inferior se aplicará silicón en las mínimas aberturas que pueden quedar entre perfiles y mampostería. La especificación técnica del silicón señalará que es el adecuado para el uso que se le está aplicando. En ventanas de 1.20x1.20mts, se aconseja poner vidrio de 4mm, en medidas mayores se recomienda poner vidrio de 6mm. Materiales y equipo: Perfiles de aluminio anodizado natural máxima calidad de acuerdo al código serie 200 de fabricación nacional; refiriéndose al cuadro de ventanas, silicón, tornillos, herrajes, manija. Cortador eléctrico, herramienta menor, taladro

MEDICIÓN Y PAGO

La cuantificación de este rubro se la realizara calculando el área en donde se ha colocado la vinatería de aluminio y vidrio, por m², y su pago se lo realizara multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro. Metro Cuadrado (m²)

PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM (INCL. CERRADURA)

DESCRIPCION

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación de las puertas abatibles de ingreso principal, las puertas serán de Aluminio natural y Vidrio de 6mm, con todos los sistemas de anclaje y fijación empaque de vinil para los vidrios.

PROCEDIMIENTO

Las puertas se trabajaran con Perfilería de Aluminio anodizado color natural serie 200 y vidrio claro de 6mm. Marco perimetral 1509, perimetral de hoja 1014; intermedio para cerradura 1507; bordos 1127 y 1128; bisagras de pivote para puertas de Aluminio.

UNIDAD: metros cuadrados (m²)

Materiales mínimos: Puerta de Aluminio Natural, Vidrio de 6mm.

Equipo mínimo: Herramienta menor

Mano de obra: Estructura Ocupacional E2 Peón, Estructura Ocupacional D2 Albañil

Medición y Pago.- Para el caso de las puertas de aluminio el costo de los vidrios está incluido en la unidad de medida. Las cantidades a pagarse serán cubicadas en obra para la planilla respectiva. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la fabricación, suministro, transporte, colocación; así como por la mano de obra, equipo, herramientas, necesarios para la instalación de las puertas descritas en esta sección, incluyendo la remoción y reemplazo de elementos no aceptados por el Fiscalizador. El pago se lo realizara por metro cuadrado (m²), cuando la fiscalización haya aprobado a entera satisfacción.

PUERTA DE MALLA TRIPLE GALVA. 50/10 10X3M

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la provisión e instalación de puertas de tubo de acero con malla galvanizada de acuerdo a las medidas y especificaciones de detalle en los sitios asignados en las plantas del proyecto.

ESPECIFICACIÓN:

Puerta de Tubo de Acero 2 mm, con Malla galvanizada 40 X 2 mm sujeta con platina (1/2"x1/8"), pintura Esmalte Plomo anticorrosiva. Aldaba tipo cizalla, candado cilíndrico 70 mm

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Malla Galvanizada, Tubo de acero de 2 mm.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, sierra eléctrica para cortes inclinados, soldadora.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago se lo hará por metro cuadrado de acuerdo con el tamaño del vano donde se ubicará la puerta, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

CLOSET MDF (PUERTA CON VISAGRA DE PRESIÓN)

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la elaboración y colocación en obra de closets de mdf en habitaciones. Los closets contarán con cajones, repisas, divisiones para zapatos, barras de aluminio para colgar trajes de vestir. Las puertas y cajones llevarán tiradores de acero satinado. Dichos closets se instalarán en los ambientes indicados en los planos de arquitectura. Ver dimensiones en planos de detalles.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición es el metro lineal (m)

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por metro lineal de piezas de closets, ejecutados de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2" (PROVISIÓN E INSTALACIÓN)

DESCRIPCION.-

La instalación de tuberías para agua potable tiene como objeto enlazar una o más ambientes con instalaciones de agua o puntos de agua, con la red principal de abastecimiento, en un tramo que se denomina recorrido o tubería de acometida de agua potable; el material a utilizarse es PVC presión de U/R.

PROCEDIMIENTO.-

La tubería de PVC presión, unión roscable cumplirá con las especificaciones ASTM D- 1785-89, para tubería de agua fría.

El constructor presentará los informes de cumplimiento de estas especificaciones, de muestras tomadas del material puesto en obra, o a su vez los certificados del fabricante o lo determinado por la fiscalización.

Se verificará los recorridos de tuberías a instalarse para evitar interferencias con otras instalaciones, procurando que éstos sean lo más cortos posibles; se revisaran si las tuberías cruzan juntas de construcción o elementos estructurales para prever su paso se verificarán que las tuberías no estén en contacto con materiales o sitios no apropiados, tomando las medidas correctivas.

Se marcarán claramente los sitios en que se requiere acanalar o picar ya sea en pisos o paredes para alojar tuberías; todos los canales se realizarán antes de enlucir las paredes o masillar el piso y cuando Fiscalización autorice esta operación a fin de no afectar la estabilidad de la mampostería o estructura. La mampostería deberá tener un espesor mínimo de 15 cm. para abarcar tuberías de hasta 25 mm de diámetro y mampostería de 20 cm de espesor para tubería de hasta 38 mm. de diámetro máximo. Si la mampostería es de bloque, este deberá ser del tipo de doble cámara longitudinal. No se permitirá empotrar tuberías de agua potable en mamposterías de 10 cm de espesor.

En el libro de obra se registran todos los trabajos ejecutados, las modificaciones o complementaciones, las pruebas realizadas y los resultados obtenidos, las reparaciones y nuevas pruebas.

Para determinar la longitud de los tramos de tuberías a cortarse, se ubicarán los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.

Para el roscado se utilizará la tarraja apropiada para tubería PVC con el dado y la guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; el roscado se realizará en una sola operación continua sin cortar la viruta y regresando la tarraja; los filetes deberán ser precisos y limpios, según lo determina la norma ANSI B 2.1.

Para la conexión de accesorios y tuberías se empleará un sellante que asegure una junta firme, como cinta teflón o sellaroscas (polipega o similar) para tubería PVC.

Se cuidará que al momento de conectar cada tramo de tubería, éste se encuentre limpio en su interior; el ajuste se realizará manualmente con un remate de una o dos vueltas con llave de tubo, sin forzar el ajuste ya que perjudicaría la resistencia del accesorio y los hilos de la rosca.

Una vez conectadas las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 100 psi, procediendo a sellar todas las salidas en el tramo probado mediante tapones; se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o motorizada provista de manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar la red. La existencia de fugas, serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva prueba, cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una

presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas.

Se revisará y mantendrá que las tuberías fijadas estén en su posición correcta tanto en alturas como en posición horizontal y profundidad de empotramiento; se procederá a sellar las tuberías con el mortero utilizado para el enlucido en paredes. De requerirlo se colocarán mallas de refuerzo para impedir rajaduras posteriores en los sitios de fijación y relleno de las tuberías.

Se realizará el mantenimiento del sistema, hasta la entrega - recepción de la obra.

Se deberá ejecutar y entregar los "Planos de ejecución" (As Built), planos en los que se determinará la forma en que fue ejecutada toda la red de agua, con todos los detalles para su ubicación posterior.

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

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra de acuerdo a los planos o las indicaciones de la Fiscalización. Su pago será por metro lineal (m), con aproximación a la décima.

Unidad: metro lineal (m).

Materiales mínimos: Tuvo PVC presión, Codo PVC 45 CED 80 (p/presión) roscable, Tee PVC CED (p/presión) roscable, Unión PVC CED 40 roscable, Teflón.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Inspector de obra, plomero, ayudante de plomero.

DESAGUE DE PISO 110MM

DESCRIPCIÓN:

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

Las tuberías pueden destinarse a conducir aguas servidas o aguas lluvias de cubiertas; en ambos casos se realizan con tuberías de PVC para uso sanitario que cumplan la Norma INEN 1374, puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados, hasta los diámetros permitidos, en paredes y conforme a los diámetros y detalles de planos del proyecto e indicaciones de Fiscalización.

Unidad: Metro lineal.

Materiales mínimos: Tuberías de PVC uso sanitario tipo B, y más accesorios PVC, limpiador y polipega para PVC rígido; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada.

Mano de obra mínima calificada: Categoría II, III y IV.

OBSERVACIONES

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

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



bajantes de aguas lluvias.

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

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

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

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

Medición y pago

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería de PVC instalado indicando el diámetro que corresponda; verificada en planos del proyecto y obra.

DESAGUE DE PISO 50MM

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por desagüe de piso de 2", al conjunto de acciones que realizará el contratista para la evacuación de aguas, según se muestra en los planos o donde indique el fiscalizador.

PROCEDIMIENTO

El sumidero de piso constituido por sifón, codo y tubería de PVC reforzado; para instalación de rejilla de bronce plana o tipo tortuga, según la ubicación en el plano o como lo defina el fiscalizador.

Medición y pago

La medición y forma de pago, previo la aprobación de la fiscalización, se realizará unidad instalada.

Materiales mínimos:

Tubería PVC Ø indicado tipo B, sifón, rejilla metálica, yee, codo, pegamento, etc.

MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos que ejecute el Constructor para la construcción del rubro serán considerados para fines de pago en unidades colocadas, de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o las órdenes por escrito del ingeniero Fiscalizador.

BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS DE 110MM UNION CODO

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por bajantes de tubería de PVC reforzada tipo B, al conjunto de acciones que realice el contratista para acometer desde las plantas altas o cubiertas las aguas que se recolecten en los sistemas de aguas lluvias y servidas.

PROCEDIMIENTO

La tubería y accesorios deben cumplir con las normas INEN 1374, ASTM D 2665-68 y CS 272-75, para tubería y accesorios sanitarios. El material básico será cloruro de polivinilo rígido tipo II, grado I de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM D-1784. La mínima resistencia al impacto, de la tubería, será de 5.5 Kg*m. y de los accesorios 2.07 Kg*m. a 23 °C. La unión entre tuberías y accesorios se realizará con la pega recomendada por el fabricante de la tubería y no permitirá escapes cuando se le someta a una presión interna de 344.75 Kpa.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y forma de pago, previo la aprobación de la fiscalización, se realizará por metro instalado.

TUBERÍA DE 110 MM PVC TIPO B

DESCRIPCIÓN

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

Las tuberías pueden destinarse a conducir aguas servidas o aguas lluvias de cubiertas; en ambos casos se realizan con tuberías de PVC para uso sanitario que cumplan la Norma INEN 1374, puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados, hasta los diámetros permitidos, en paredes y conforme a los diámetros y detalles de planos del proyecto e indicaciones de Fiscalización.

PROCEDIMIENTO

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

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

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

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

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

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

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería de PVC instalado indicando el diámetro que corresponda; verificada en planos del proyecto y obra.

TUBERÍA DE 50MM DE PVC TIPO B

DESCRIPCIÓN

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

Las tuberías pueden destinarse a conducir aguas servidas o aguas lluvias de cubiertas; en ambos casos se realizan con tuberías de PVC para uso sanitario que cumplan la Norma INEN 1374, puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados, hasta los diámetros permitidos, en paredes y conforme a los diámetros y detalles de planos del proyecto e indicaciones de Fiscalización.

PROCEDIMIENTO

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

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

Estas tuberías se instalarán desde la parte inferior y en forma ascendente hasta los sitios de cubierta, para rematar en el extremo superior del ducto con las tuberías de ventilación.

Los tramos entre pisos se medirán, colocando los accesorios en el sitio de empalme con las descargas horizontales de los servicios de cada planta, para cortarlos en su exacta dimensión, conservando una alineación aplomada de la tubería.

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

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

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

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería de PVC instalado indicando el diámetro que corresponda; verificada en planos del proyecto y obra.

REJILLA DE PISO 50MM CROMADA

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la instalación de rejilla piso indicadas en los planos para el



correspondiente cubrimiento de desagües, incluye materiales, de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

PROCEDIMIENTO

Ubicar el lugar de trabajo.

Limpiar el desagüe para asegurarse que este quede libre y en buen funcionamiento.

Colocar sobre el tubo la rejilla para tomar el diámetro que esta ocupará.

En caso de que la rejilla pueda estar quedando sobre el revestimiento es necesario romper un poco para que esta entre y quede sobre el nivel del piso existente.

Limpiar el extremo tubo de desagüe y sosco de la rejilla.

Colocar sobre el sosco y parte inferior de la rejilla el cemento blanco.

Colocar la rejilla sobre el tubo de desagüe dándole un golpe suave para que esta pegue.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Evitar que la rejilla quede sobre el nivel del piso existente.

Cuidar y preservar del buen funcionamiento del desagüe.

No dañar el revestimiento existente en el piso.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad de rejilla piso instalada, incluyendo materiales, recibidos a satisfacción por la fiscalización.

LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INCL. GRIFERÍA)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del lavamanos instalado, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "Unidad" de lavamanos instalado, con todos sus accesorios, verificados en obra.

PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO:

DESCRIPCIÓN:

Producto de caucho de avanzada tecnología, diseñadas especialmente para decorar y proteger los exteriores con cualidades de lavabilidad y duración. Previamente la pared deberá estar libre de polvo, grasa y otros contaminantes; será pasteada y alisada con productos de excelente calidad, después de que ha secado el resaneamiento.

Materiales mínimos:

Pintura de caucho para exteriores.

Sellante; diluido en una relación de 4 litros de agua por 6 litros de limpies sellador, la superficie deberá encontrarse completamente lisa.

Disolvente: agua limpia, aproximadamente 1 litro / 4litros pintura.

Secamiento: Al tacto.- 30-60 minutos en condiciones de (18-22 C y 60% de humedad relativa). Para segundas manos de 3-4 horas.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Categoría I, III y IV

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada obra. Su pago será por (m2)

LAVAMANOS BLANCO CON PEDESTAL (INCL. GRIFERÍA Y ACCESORIOS)

DESCRIPCIÓN

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

PROCEDIMIENTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del lavamanos instalado, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

Unidad de medida: Unidad (u).

Materiales mínimos: Lavamanos con pedestal, llaves angulares y tuberías de abasto, silicona, válvula pressmatic.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por “Unidad” de lavamanos instalado, con todo el sistema de fijación y acoples, verificados en obra y con planos del proyecto.

INODORO BLANCO LÍNEA ECONOMICA

DESCRIPCIÓN

El objetivo será la instalación de los inodoros que incluyen todos los elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos, detalles del proyecto e indicaciones de la fiscalización.

PROCEDIMIENTO

Luego de la revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de piezas sanitarias a instalarse, se identificará cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos.

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

Para la conexión de agua a los artefactos sanitarios se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y/o cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante.

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

Para instalar el inodoro, se debe hacer un replanteo a lápiz en el piso para centrar perfectamente el inodoro en su sitio; se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos.

Para un acople correcto de la taza del inodoro a la tubería de desagüe, se utilizará un empaque de cera que se ajusta a la abertura inferior de la taza y se asienta a presión sobre la boca del desagüe en el piso, logrando la posición nivelada del artefacto; se aprietan los pernos de fijación.

Evite el uso de tubos de Fe debido al desprendimiento de partículas de óxido que afectan el funcionamiento.

Se recomienda el uso de tuberías de Cu, ya que las paredes lisas permiten mayor caudal y velocidad del agua evitando la acumulación de sarro.

Al utilizar compuestos sellantes (permatex debe aplicarse sobre la rosca macho únicamente.

Quitar las rebabas internas de toda la tubería y conexiones

Evitar el empleo de conexiones y en forma especial de los codos colocando en su lugar curvas o derivaciones a 45grados.

Los tramos horizontales que no superen los 5 metros de largo deben tener un diámetro mínimo de 50mm. Debiéndose aumentar el diámetro de todo el tramo según especificación.

Una vez fijo todo el artefacto se somete a una prueba de funcionamiento procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; la existencia de



fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del inodoro instalado, verificando el cumplimiento de las normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega del rubro.

Unidad: Unidad (u).

Materiales mínimos: Inodoro, agua, cemento y arena, llave angular, tubería de abasto.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se realizará en obra debidamente ejecutada por unidades y el pago estará definido según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista.

URINARIO TIPO LÍNEA ECONÓMICA

DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en el suministro, instalación de todas las tuberías y accesorios requeridos para el correcto funcionamiento así como los respectivos aparatos sanitarios y sus pruebas de funcionamiento de conformidad con las presentes especificaciones, las instrucciones de Fiscalización y el detalle constante en los planos.

PROCEDIMIENTO

El constructor instalará cada una de las piezas sanitarias en los sitios, líneas y niveles señalados en el proyecto. Las piezas sanitarias que sean instaladas en las obras objeto del contrato, deberán ser nuevas, de primera calidad, aprobadas por el Fiscalizador y deberán estar marcadas con el sello de identificación del fabricante.

La grifería de las piezas sanitarias que sean instaladas en las obras objeto del contrato de acuerdo o con lo señalado en el proyecto, deberán ser nuevas de primera calidad y aprobados por el Fiscalizador. Las llaves y válvulas en urinarios serán del tipo “compacta”, las cuales se activan con una ligera presión y se corta el flujo de agua luego de un tiempo preestablecido. Es ideal para sanitarios públicos, en donde la higiene, economía de agua y facilidad de instalación (presión normal tubería de ½”) son aspectos funcionales.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por “Unidad (u)” de urinario instalado, con todos los accesorios, verificados en obra y con planos del proyecto.

El pago se lo realizará de acuerdo al precio unitario pactado que se estipula en la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto **URINARIO TIPO LINEA ECONOMICA**, el cual incluye la compensación total por el suministro, transporte, almacenamiento, manipuleo, corte, instalación, colocación, reparaciones, así como también toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos que deberán estar a satisfacción de la Fiscalización.

ACCESORIOS DE BAÑO TIPO ADHESIVO BLANCO EDESA

DESCRIPCION:

Son todos los accesorios recurrentes para equipar un baño los mismos que son un toallero, un dispensador de papel, un dispensador de jabón y un tacho de basura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y forma de pago se hará por unidad (U) de juego instalado.

PUNTO DE ILUMINACION CONDUCTOR N° 12

DESCRIPCIÓN

Colocar la tubería EMT de ½" y pasar por su interior los cables requeridos de acuerdo a los planos; que permitan posteriormente el montaje de una luminaria.

Los conductores tipo THHN sólido están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad. Pueden ser suministrados en colores variados según su calibre y con distintas formas de embalaje.

Las cajas de salida se fijarán en el cielo raso por medio de taco y tornillo o clavo neumático, la tubería se montará por medio de abrazaderas de lámina de acero galvanizadas, las que se fijarán al cielo raso por medio de taco y tornillo o clavo neumático, en las paredes los cajetines rectangulares y tubería serán empotrados.

Los cables se pasarán por las tuberías sin uso de agentes extraños.

Medición y Pago:

Se medirá por punto terminado, el punto incluye cajas, tuberías y cables, se pagará por unidad de punto en números enteros.

TABLERO DE CONTROL GE4 -8 PTOS

DESCRIPCION

Tablero de distribución tipo centro de carga fabricado con lamina de tol de 1.6 mm. pintado al horno con terminado anticorrosivo, con barras de cobre para 125 A. para 2 fases, neutro y tierra con capacidad para 8 espacios mono polares gruesos.

PROCEDIMIENTO

El tablero se empotrara en la pared de mampostería con su borde inferior a 1.50 m. del nivel del piso terminado. Las tuberías metálicas se colocaran en las perforaciones del tablero empleando los correspondientes conectores EMT. No deberán cortarse las paredes del tablero para la colocación de las tuberías. Previa la conexión del sub alimentador a los bornes, deberá medirse la resistencia del aislamiento. Los conductores de los circuitos deberán ordenarse y la conexión a los interruptores termo magnéticos deberá garantizar un balance de la carga en las fases. No incluye picado y reparación de mampostería, losas, etc. No incluye breakers **NORMATIVA:** NEC 384-3, NEC 384-31, NEMA 1 Y 2.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se realizará de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Su pago será por unidad (u).

PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 2#10 T. CONDUIT EMT 1/2"

DESCRIPCIÓN:

Consistirá en proveer el material e instalarlo para conseguir un punto de circuito de fuerza normal o regulado, para el montaje posterior de un tomacorriente doble; esto es colocar la tubería y pasar por su interior los cables requeridos de acuerdo a los planos.

ESPECIFICACIONES:

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Cortar la tubería perpendicularmente al eje y eliminar rebabas, montar las cajas y las tuberías en la losa por medio de abrazaderas, tacos y tornillos o clavos neumáticos; en las paredes el montaje será empotrado. Las tuberías serán montadas ortogonalmente.

Pasar los cables por las tuberías sin uso de agentes extraños, salvo talco fabricado para el efecto; en donde corresponda se pasarán los cables por las escalerillas.

Para la colocación de los puntos de tomacorrientes normales, se utilizarán conductores:

Fase toma normal: rojo

Neutro: blanco

Tierra: verde

Para la colocación de los puntos de tomacorrientes regulados, se utilizarán conductores:

Fase toma regulada: azul

Neutro: blanco

Tierra: verde

La tubería de los circuitos regulados es independiente de la tubería de los circuitos normales. En el caso de la tubería de tomacorrientes normales, se deberá pintar de color azul y la tubería de tomacorrientes regulados, se deberá pintar de color tomate.

Se tendrá una señalización o etiquetación clara indicando el tipo de toma, ya sea normal o regulada, el tomacorriente y el tablero al que pertenece. Cada tomacorriente será etiquetado, de acuerdo a cada circuito y tablero de distribución.

En los tramos de tubería no se permitirá más de tres curvaturas o codos entre dos cajetines de conexión, en todo caso la suma de curvaturas deberá ser hasta 270° en suma.

Los puntos se instalarán en las cajas rectangulares montadas en la pared correspondiente a una altura de 40 cm del piso terminado y para el caso de tomacorrientes en mesón a una altura de 20 cm de dicho mesón, y quedarán debidamente nivelados. Se tomara en cuenta 6 metros de conductor #12 para fase y neutro y 6 metros para tierra, por punto.

Unidad: PUNTO (Pto)

Equipo mínimo: Herramienta menor



Materiales mínimos:

THHN AWG 12 (Unilay)
Tubería conduit EMT 1/2" x 3 mts
Conector conduit EMT 1/2"
Abrazadera conduit EMT 1/2"
Union conduit EMT 1/2"
Cajetín cuadrada de paso 10 x10x7 cla 24
Caja rectangular profunda
Cinta aislante 20y 3m temflex negra/colores
THHN AWG 14 (Unilay)
Pintura azul o tomate
Material menudo para punto: Alambre galvanizado, tornillos, tacos, abrazaderas, cinta aislante.

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:

Peón (Ayudante de electricista) E2
Electricista (D2)
Supervisor eléctrico general (B3)
Ingeniero eléctrico (B1)

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La medición se realizará de acuerdo a la cantidad real instalada, aprobado y con el visto bueno del fiscalizador de la obra, al precio estipulado en el contrato. Su pago será por punto.

PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT EMT 1"

DESCRIPCION

Serán todas las actividades que se requieren para la instalación de cajas, conductores y piezas eléctricas (tomacorrientes) para dar servicio a un aparato eléctrico. El objetivo es la ejecución del sistema de tomas de fuerza, desde el tablero de control interno, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

PROCEDIMIENTO

Previo al inicio de los trabajos, el fiscalizador exigirá al constructor una muestra de los materiales a utilizar y de considerarlo necesario, estas muestras se someterán a las pruebas requeridas para comprobar su calidad: igualmente se aceptará los certificados del fabricante del cumplimiento de las normas de cada material.

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de diámetros de tuberías existentes y tipo de material a utilizarse. Verificar que el número de conductores a utilizarse dentro de una tubería sea el adecuado según las normas (Código Eléctrico Ecuatoriano, NEC 384-6). Determinación de los colores de cables a utilizar en las fases, neutro y tierra de los diferentes circuitos.

Coordinación con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.

Definición de las piezas eléctricas a utilizar en la instalación. A falta de especificación en el proyecto, indicación de la dirección arquitectónica o el propietario, las piezas a utilizar cumplirán con las especificaciones de 20 Amp y para ser utilizadas con corriente mínima.

Las cajas para tomacorrientes serán rectangulares profundas, de tol galvanizado en caliente. Si la fiscalización lo considera, siendo que el sitio donde se realizan los trabajos es muy húmedo, las cajas pueden ser de material plástico.

Cubicación del material necesario a utilizarse: en empotrados, fundiciones y otros. Ubicación de los mismos en los sitios próximos a la ejecución del rubro.

El libro de obra, en el que se anotarán las diferentes fases del trabajo ejecutado, las modificaciones y complementaciones aprobadas, para su posterior registro en los planos de "Ejecución de obra".

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos.

Verificado los diámetros y el estado de las tuberías existentes, se iniciará con la colocación de los cajetines en paredes. Se pondrá especial atención en la protección y nivelación de los cajetines en paredes así como en la altura de los mismos con respecto al piso terminado.

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

Todas las tuberías existentes deberán tener pasado una guía metálica de tal forma que nos garantizará que éstas no se encuentran obstruidas. Previa a la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.

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

Conectar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.

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

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se hará por unidad, contando todos los puntos de tomacorrientes instalados de acuerdo a especificaciones técnicas y planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por "Punto" ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato bajo el concepto de PUNTO DE TOMACORRIENTE 220V Y TUBO CONDUIT EMT 1"; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

MASILLADO DE PISO MORTERO 1:3

MASILLADO DE PISO/MORTERO 1:3:

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero 1:3 de mezcla homogénea de cemento - arena – y agua, y su colocación en un piso de hormigón determinado, con la superficie que permita la aplicación posterior de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, detalles constructivos, la dirección arquitectónica o la fiscalización.

PROCEDIMIENTO:

Se revisará el diseño del mortero a ser utilizado para el asilado.

La superficie a ser masillada deberá ser rugosa y estará limpia de polvo impurezas o grasas.

Se verificará la nivelación del ambiente a ser masillado y se procederá a colocar guías que permitan obtener una superficie masillada nivelada.

Determinadas las áreas de masillado, se procederá con una revisión detallada de fisuras en el hormigón y a su reparación, abriendo las fisuras con amoladora o acanaladora, en mínimos de 10 mm; de ancho y en profundidad de 15 mm., para realizar su relleno con masilla elástica bituminosa o similar impermeable. Para su aplicación, las superficies serán limpias, secas, libres de materiales extraños, aplicándose el producto de imprimación en dos manos y la masilla de relleno. Terminado el trabajo de reparación de fisuras, se verificará la impermeabilidad de estos, mediante prueba con agua.

Se tendrá especial cuidado en verificar el funcionamiento de sifones, desagües y su ubicación; niveles con relación al masillado a ejecutar y su impermeabilidad en la junta con el hormigón. Aprobadas todas las reparaciones se podrá iniciar el trabajo de masillado impermeable cuyo espesor no será menor a 1 cm.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del masillado impermeable concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de campo y laboratorio; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

UNIDAD: Metro cuadrado (M2).

MATERIALES MÍNIMOS: Cemento, arena, agua.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:



La medición se realizará en obra debidamente ejecutada y el pago por esta actividad estará definido según el precio unitario, siendo su unidad el metro cuadrado (m²).

MESON DE COCINA HORMIGON ARMADO, INC. ENCOFRADO 60CM

DESCRIPCIÓN

Se entiende por mesón la estructura compuesta por hormigón simple y acero de refuerzo destinada a cocinas, baños y donde especifique en planos, se incluye en este rubro el encofrado de madera necesario.

Será fundido en sitio, tendrá un espesor de 6 cm. con una armadura electrosoldada 6x15, se empleará hormigón simple con un $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$. Irá asentado en paredes de bloque. La Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el mismo.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será en metros lineales. Su pago se realizara de acuerdo al precio contractual estipulado para este rubro.

CUBIERTA METÁLICA GALVALUME PREPINTADO E = 0.40 MM

DESCRIPCIÓN

En este rubro se considera el suministro e instalación del material de cubierta a ser instalado directamente sobre las estructuras de cubierta.

Unidad: (m²)

Materiales

Placha de galvalumen $e=0.40\text{mm}$

Equipo:

Herramientas varias

Mano de obra especializada:

Categoría E2

Categoría D2

Categoría C1

ESPECIFICACIONES

Se utilizará un sistema de cubierta galvalume con acabado natural, de espesor $e=0.40\text{mm}$, este rubro contempla además el suministro e instalación de ACCESORIOS de acero (pernos con arantela de caucho y omegas), como sistema de soporte donde se requiera.

PROCEDIMIENTO:

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-

La medición de la cubierta se realizará en m² de acuerdo al diseño, Y se pagará al precio unitario establecido en la tabla de cantidades del presupuesto que es el m².



CAJA DE REVISIÓN H.A. (0.60X0.60X0.60) CON TAPA

DESCRIPCIÓN

El contratista deberá fabricar las cajas de hormigón simple de recolección del sistema de AASS respectivo, las cuales se ubicarán en las áreas indicadas en los planos.

PROCEDIMIENTO

Las cajas colectoras serán de hormigón simple, con una resistencia de 180kg/cm². Serán de 60x60cm de largo y ancho interior, y con una profundidad variable, dependiendo de la pendiente respectiva, en todo caso, la de menor profundidad será de 30cm interior.

Las cajas contarán con tapas de hierro dúctil de 60cmx60cm del tipo cuatro 400 o HC 400 o similar, aprobada por la fiscalización.

Como alternativa se podrán utilizar tapas de hormigón armado.

MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos que ejecute el Constructor para la construcción del rubro serán considerados para fines de pago en unidades colocadas, de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o las órdenes por escrito del ingeniero Fiscalizador.

TAPA DE TOOL GALVANIZADO (0.70 X 0.70 M)

DESCRIPCIÓN

Son tapas cuadradas de tol galvanizado de 0.70x0.70 m las mismas que permiten el ingreso al sistema de alcantarillado para cumplir con las operaciones de mantenimiento y especialmente limpieza; este rubro incluye: material, transporte e instalación.

PROCEDIMIENTO

Las tapas de tol serán construidas en donde señalen los planos y/o las que indicare la Fiscalización.

Debe cubrir la caja de revisión de tal manera que el cierre sea hermético y se impida mediante una ceja de protección el ingreso de las aguas lluvia.

Se colocarán las tapas de tol 0.70x0.70 m de acuerdo a los planos del proyecto y en donde se requiera así como en aquellos casos donde van sobre los colectores deberán ser de tol galvanizado e=3 mm deberán tener también cerco y tapa con refuerzo perimetral.

UNIDAD: Unidad (U)

MATERIALES

Tapa de tol galvanizado de 0.70x0.70 m

Cerco tol galvanizado L= 600 mm

Refuerzo interno

Acero de refuerzo - fy=4200 Kg/cm²

HERRAMIENTA MINIMA

Herramienta Menor

MANO DE OBRA MINIMA

Peón E2 + Albañil D2 +Soldador+ Maestro de Obra C1



Ministerio
de Salud Pública

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La construcción de las tapas de tol galvanizado de 0.70x0.70 m se medirá en unidades (U), determinándose en obra el número construido de acuerdo al proyecto y órdenes de la Fiscalización, de conformidad con los diversos tipos a ser determinados.

El pago se hará con los precios unitarios estipulados en el contrato.

PUNTO ILUMINACION INCLUYE LAMPARA FLUORECENTE 2 X 40 W DIF. ACRILICO (R)

DESCRIPCIÓN:

Colocar la tubería EMT de ½" y pasar por su interior los cables requeridos de acuerdo a los planos; que permitan posteriormente el montaje de una luminaria.

Los conductores tipo THHN sólido están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad. Pueden ser suministrados en colores variados según su calibre y con distintas formas de embalaje.

Las cajas de salida se fijarán en el cielo raso por medio de taco y tornillo o clavo neumático, la tubería se montará por medio de abrazaderas de lámina de acero galvanizadas, las que se fijarán al cielo raso por medio de taco y tornillo o clavo neumático, en las paredes los cajetines rectangulares y tubería serán empotrados.

Los cables se pasarán por las tuberías sin uso de agentes extraños.

Medición y Pago:

Se medirá por punto terminado, el punto incluye cajas, tuberías y cables, se pagará por unidad de punto en números enteros.

Equipo Mínimo: Herramienta manual.

Mano de obra mínima calificada: Electricista (Estr. Oc. D2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1), Ayudante de electricista (Estr. Oc. E2)

Materiales: THHN FLEX AWG 12, Caja octogonal grande, Caja rectangular profunda, Interruptor simple con tapa 15A - 120V, manguera negra de ½, Luminaria 120x30 cm de 2x32 W tubo fluorescente, Cinta aislante.

DERROCAMIENTO Y ROTURA DE MAMPOSTERIA

DESCRIPCIÓN

Para este rubro se entiende el conjunto de operaciones que tendrá que ejecutar el constructor para retirar, desmontar o derrocar las mamposterías hasta las líneas y niveles que señale el proyecto.

El proyecto de construcción contempla el remplazo y retiro de algunas mamposterías, por lo que se requiere la remoción y desalojo de varias de las paredes existentes.

UNIDAD: metro cúbico (m3).

MATERIALES MÍNIMOS: ninguno.

EQUIPO MÍNIMO: HERRAMIENTA MENOR, AMOLADORA, VOLQUETA, ANDAMIOS.

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: Categorías I y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Revisar los planos constructivos, para determinar las mamposterías a retirar.

El contratista examinará las condiciones de estabilidad que se vayan a modificar con esta intervención y determinará con fiscalización la secuencia de los retiros a ejecutar.

En el caso de que existan dudas sobre la seguridad, se requerirá el criterio de la Fiscalización.

Medición de los elementos a retirar.

Retiro previo de los elementos que se encuentren sustentados o arriostrados a los elementos a retirar.

Apuntalamiento de elementos que puedan afectarse con el retiro de las paredes.

Proteger pisos y otros que pudiesen afectarse con la ejecución de este trabajo.

Colocación de protecciones para el personal de obra y otros que se encuentren en ella o que pudiesen ser afectados por los trabajos a ejecutar. Colocación de avisos de seguridad y determinar con fiscalización las medidas mínimas de seguridad a observarse.

DURANTE LA EJECUCIÓN:

Apuntalamientos de los muros que se conservan, y revisión constante de su estabilidad.

Acarreo continuo de los materiales retirados, hasta el sitio donde se vaya a ubicar para su posterior desalojo.

Evitar que el material que se retira, golpee y dañe el piso por caída libre.

Si fiscalización lo indica, se realizará la limpieza y apilamiento de los bloques y ladrillos que se retiren.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

Comprobación y actualización de los planos constructivos, con la obra ejecutada.

Protecciones y apuntalamientos de las mamposterías que puedan quedar sueltas y/o a la intemperie.

Limpieza de los sitios afectados durante la ejecución del rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

El retiro se lo efectuará conforme a la secuencia determinada previamente con la fiscalización; en general se iniciará con los muros transversales a los medianeros y de fachadas y en todo caso con los de menor importancia en el aspecto estructural.

Se lo retirará de arriba, en forma horizontal descendente, partiendo de la unión con los muros que se mantienen, para llegar al final del muro transversal, hasta el nivel de piso o el que se indique en planos. La unión deberá ser previamente cortada, con amoladora y disco, por ambos lados, en una profundidad mínima de 50 mm. Estos procedimientos ayudarán a soportar la mampostería que se conserva, mientras se efectúa los apuntalamientos necesarios para evitar la desestabilización de los muros que se conservan. Los retiros pueden efectuarse con zapapico, puntas, y similares, los que serán en piezas de tamaño adecuado, para su manejo y transporte manual. Se deberá realizar, por cuenta del mismo rubro, el acarreo permanente de los materiales de desecho para no cargar los entresijos que reciben el material retirado; igualmente, se impedirá el impacto por caída libre de materiales sobre el piso.

El constructor deberá reponer, cualquier parte de la construcción que retirada, no constaba en planos o en el plan y secuencia de derrocamientos, con el sistema constructivo original. En todo caso, de existir causas y motivos que impidan su conservación, deberá obtener previamente la autorización de la fiscalización.



El rubro incluye su desalojo (incluidos esponjamientos) fuera de la obra, a los lugares permitidos por el Municipio

MEDICIÓN Y PAGO:

Se calculará el volumen total removido, en base a las medidas tomadas antes de iniciar la remoción y se pagará por metro cúbico "M3".

DERROCAMIENTO DE MESON DE HORMIGON E 10 CM

DESCRIPCIÓN:

Para este rubro se entiende el conjunto de operaciones que tendrá que ejecutar el constructor para retirar, desmontar o derrocar un mesón de hormigón armado hasta las líneas que señale el proyecto.

El rubro comprende la remoción y desalojo de los escombros de la estructura existente.

PROCEDIMIENTO:

Revisar los planos constructivos, para determinar el área a intervenir.

El contratista examinará las condiciones de estabilidad que se vayan a modificar con esta intervención y determinará con fiscalización la secuencia de los retiros a ejecutar.

En el caso de que existan dudas sobre la seguridad, se requerirá el criterio de la Fiscalización.

Medición de los elementos a retirar.

Retiro previo de los elementos que se encuentren sustentados o arriostrados a los elementos a retirar.

Apuntalamiento de elementos que puedan afectarse con el retiro de la estructura.

Colocación de protecciones para el personal de obra y otros que se encuentren en ella o que pudiesen ser afectados por los trabajos a ejecutar. Colocación de avisos de seguridad y determinar con fiscalización las medidas mínimas de seguridad a observarse.

DURANTE LA EJECUCIÓN

Acarreo continuo de los materiales retirados, hasta el sitio donde se vaya a ubicar para su posterior desalojo.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Comprobación y actualización de los planos constructivos, con la obra ejecutada.

Limpieza de los sitios afectados durante la ejecución del rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El retiro se lo efectuará conforme a la secuencia determinada previamente con la fiscalización.

El constructor deberá reponer, cualquier parte de la construcción que retirada no constaba en planos o en el plan y secuencia de derrocamientos, con el sistema constructivo original. En todo caso, de existir causas y motivos que impidan su conservación, se deberá obtener previamente la autorización de la fiscalización para su retiro.

El rubro incluye su desalojo (incluidos esponjamientos) fuera de la obra, a los lugares permitidos por el Municipio.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: ninguno.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Cargadora Frontal, Amoladora.

MEDICIÓN Y PAGO:

Se calculará la longitud removida, en base a las medidas tomadas antes de iniciar la remoción y se pagará por metro lineal "M"

ROTURA DE CONTRAPISO**DESCRIPCIÓN:**

Se entiende por la acción de la ruptura o demolición de piso o acera, en el área a intervenir para la acometida de telecomunicaciones.

El Contratista suministrara el equipo necesario y proporcionara la mano de obra calificada para desarrollar este rubro.

Materiales / características y especificaciones técnicas:

Determinar el lugar determinado en planos o por fiscalización.

PROCEDIMIENTO:

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se procederá a la ruptura de piso hasta de 1 metro de profundidad mediante la utilización de herramienta menor. El producto de la excavación será acopiado para posteriormente ser trasladado a su destino final. Al ejecutar el trabajo se debe tener cuidado para evitar posibles derrumbes o por presencia de instalaciones eléctricas / o sanitarias.

Normativa:

Código Ecuatoriano de la Construcción.

Mano de obra:

Estructura ocupacional C1 (Maestro mayor en ejecución de obras civiles)

Estructura ocupacional E2 (Peón)

Medición y pago:

Se cuantificara lo ejecutado por metro cubico (m²). Se pagará a los precios estipulados en el contrato, posterior a la verificación y validación de la cantidad, actividad realizada por la fiscalización.

Equipo requerido:

Herramienta menor.

RETIRO DE PIEZAS SANITARIAS Y PUNTOS DE AGUA**DESCRIPCIÓN:**



Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los aparatos sanitarios (lavamanos, lavaplatos, sanitarios y orinales) incluyendo sus griferías, accesorios, tanque de agua y tuberías de conexión y de desagüe.

Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

UNIDAD: (u).

MATERIALES MÍNIMOS: Ninguno.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor.

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: Categorías I y V

EJECUCIÓN:

En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconexión hidráulica, desmonte de accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados por fiscalización antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad contratante.

Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño.

Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (con el diámetro correspondiente) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con un taco de papel y mortero, con el fin de evitar que sean obstruidos y que permita su posterior reutilización.

Deberá tener especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de los desmontes lo deteriora, será su responsabilidad, su reparación o reposición.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia el lugar indicado por la entidad.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad.

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

MATERIALES Y EQUIPOS:

Herramientas menores, carretillas, volquete y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de fiscalización.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de fiscalización y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por unidad (U) de desmonte de aparatos sanitarios entregados y recibidos a satisfacción por la entidad. El pago se hará con base en el precio unitario



factado en el contrato. El análisis para precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señalización, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar las actividades.

RETIRO DE PUERTAS DE MADERA/ALUMINIO/METAL

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el retiro y desmontaje de las puertas ubicadas en la edificación a intervenir, según se indique en los planos constructivos o de acuerdo a las indicaciones de fiscalización.

PROCEDIMIENTO:

Este rubro se ejecutará aplicando un proceso manual empleando herramienta menor. El Fiscalizador supervisará que el Contratista retire las puertas con el mayor cuidado posible y se deberán entregar a la Fiscalización mediante un acta para su respectivo almacenaje, en caso que se incumpliera con las indicaciones impartidas y dichos elementos sufrieran daño por el manejo de los mismos o el inadecuado reguardo antes de su entrega, el contratista deberá correr con los respectivos gastos de reparación sin que estos, impliquen cargo alguno para la Contratante.

UNIDAD: Unidad (u)

Materiales Mínimos: ninguno.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor.

MEDICION Y PAGO:

La medición y el pago por esta actividad estará definida según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista.

RETIRO DE VENTANAS, MAMPARAS DE MADERA/ALUMINIO/METAL

DESCRIPCION

Este rubro consiste en el retiro de mamparas de la edificación existente. El trabajo se iniciará con las indicaciones de fiscalización en cuanto a las mamparas a ser retiradas, para que identificadas, el contratista proceda con personal calificado a desarmarlas cuidando de no afectar las mochetas de la edificación.

PROCEDIMIENTO

El Fiscalizador supervisará que el Contratista retire las mamparas con el mayor cuidado posible, para posteriormente ser entregadas a la Fiscalización mediante un acta para su respectivo almacenaje; en caso que se incumpliera con las indicaciones impartidas y dichos elementos sufrieran daño por el manejo de los mismos o el inadecuado resguardo antes de su entrega, el contratista deberá correr con los respectivos gastos de reparación sin que estos, impliquen cargo alguno para la Contratante.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: ninguno

Equipo mínimo: Herramienta menor



Ministerio
de Salud Pública

MEDICION Y PAGO

La medición y el pago por esta actividad estará definida según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista.

RETIRO DE ESCOMBROS AL SITIO DE ACOPIO Y SOBRECARRERO

DESCRIPCIÓN

Consiste en los trabajos que se realiza para depositar los materiales producto de trabajos varios como la demolición, la excavación o la explotación de canteras de préstamo o herramienta (carretilla) para ser transportados posteriormente, a una distancia no menor a 20m.

No se consideran materiales acarreables (para fines de costo independiente y cobrable) dentro ni fuera de la obra: arena, grava, piedra brasa, agua y otros materiales que se utilicen dentro de los alcances del proceso constructivo de la obra nueva. Estos acarreos deben estar incluidos en la actividad principal como la elaboración de mortero, concreto o relleno.

UNIDAD: (m³)

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago se la hará en m³.

DESMONTAJE Y RETIRO DE LÁMPARAS FLUORESCENTES

DESCRIPCIÓN:

Consistirá en desmontar todos los tomacorrientes, interruptores y luminarias del área donde se va a realizar el adecentamiento.

Especificaciones:

El trabajo consta en desmontar los interruptores, tomacorrientes y luminarias que se encuentra en el sitio donde van las nuevas placas y las nuevas luminarias, este trabajo deberá ser coordinado con el personal técnico de la Unidad de Salud, con la finalidad de evitar inconvenientes con los sistema energizados de la edificación

El material desmontado deberá ser entregado con acta a la Administración de la Unidad de Salud para el respectivo inventario.

Equipo mínimo:

Herramienta menor
Equipo de seguridad

Mano de Obra mínima calificada:

Peón (Ayudante de electricista) E2
Electricista (D2)

Medición y forma de pago (unidad):

La medición se realizará de acuerdo a la cantidad real desmontada, aprobado y con el visto bueno del fiscalizador de la obra, al precio estipulado en el contrato.

Su pago será por unidad desmontada.

DESMONTAJE MANUAL DE CUBIERTA (GALVALUMEN Y ESTRUCTURA METALICA)

DESCRIPCION:

Este rubro consiste en el retiro de las láminas de galvalúmen como parte de la cubierta de la edificación existente. El trabajo se iniciará con las indicaciones de fiscalización en cuanto al galvalúmen y estructura a ser retirada, para que una vez identificada, el contratista proceda con personal calificado a desarmarla.

PROCEDIMIENTO:

El Fiscalizador supervisará que el Contratista retire las láminas con el mayor cuidado posible y deberán entregarse a la Fiscalización mediante un acta para su respectivo almacenaje, en caso que se incumpliera con las indicaciones impartidas y dichos elementos sufrieran daño por el manejo de los mismos o el inadecuado resguardo antes de su entrega, el contratista deberá correr con los respectivos gastos de reparación sin que estos, impliquen cargo alguno para la Contratante.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Herramienta menor.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios.

MEDICION Y PAGO:

La medición y el pago por esta actividad estará definida según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista.

DESMONTAJE DE CIELO RASO EXISTENTE INCLUIDO ESTRUCTURA SOPORTANTE

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso como son las láminas, perfiles y demás accesorios que lo constituyen; las laminas serán inventariadas con el debido cuidado junto con todos sus elementos accesorios. El retiro de estos elementos se realizara con las mayores normas de seguridad y con el cuidado de no afectar los elementos adosados a los cielos rasos. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

UNIDAD: (m²)

MATERIALES MÍNIMOS: Ninguno.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor.

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: Categorías I y V

PROCEDIMIENTO:

El trabajo consiste en el conjunto de actividades de soltar, desmontar, transportar, disponer y almacenar, hasta los sitios dispuestos, de la totalidad de elementos cielos falsos y accesorios. Las áreas a intervenir serán definidas y localizadas claramente en planos y en el sitio, así como la definición y aprobación final de la intervención.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por M2 (metro cuadrado) y la forma de pago la acordada en el contrato

DESPRENDIMIENTO DE CERAMICAS Y BALDOSAS

DESCRIPCION:

Este rubro consiste en el desprendimiento y retiro de la cerámica y/o baldosa de piso y paredes de las áreas donde existe este material y de acuerdo al plano arquitectónico se defina otro uso u otra especificación de material empleado en la zona. El trabajo se iniciará con las indicaciones de fiscalización para que el contratista proceda con personal calificado a retirar las piezas de cerámica o y/o baldosa cuidando de no afectar las demás áreas y con la debida protección al personal que va a realizar esta actividad.

PROCEDIMIENTO:

El Fiscalizador supervisará que el Contratista retire piezas de cerámica y/o baldosa en las áreas que van a tener otro material como recubrimiento final, se debe contemplar el retiro completo de este elemento para no contar con fallas a posterior ya sea en pisos o paredes según corresponda.

UNIDAD: Metro cuadrado (m2).

MATERIALES MÍNIMOS: Combo y martillo

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor

PICADO Y RESANE DE PARED Y PISO PARA INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consiste en realizar espacios en forma de canal en las mamposterías para colocar las instalaciones eléctricas o sanitarias proyectadas además de resanar cualquier acanalado o fisura de paredes existentes.

PROCEDIMIENTO:

Se señalará el recorrido de las instalaciones considerando el espesor de las tuberías. Se picará con punta fina el espacio cuidando y verificando que quepan las mismas.

Se tendrá especial cuidado en que toda el área quede totalmente libre del material acanalado en la pared.

Una vez instalada la tubería se procede al resane con masilla de cemento - arena en proporción 3 a 1. Se comprobará que toda el área quede totalmente resanada, libre de fisuras o de material sobrante en la pared.

Unidad: Metro lineal (m)

Materiales mínimos: Cemento Portland, arena, agua.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada de obra. Su pago será por metro lineal "ml".

MALLA ELECTROSOLDADA 150X150X6 MM

DESCRIPCIÓN

Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de malla electro soldada de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en los planos del proyecto y/o especificaciones.

El objetivo es la colocación de malla electro soldada, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de cortado, colocación y amarre del acero estructural en malla.

Unidad: Kilogramo (kg).

Materiales mínimos: Malla electro soldada, alambre galvanizado # 18, espaciadores y separadores metálicos; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cizalla, equipo de elevación.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los planos estructurales del proyecto y planillas de hierro.

Disposición un sitio adecuado para el recorte, configuración, clasificación y almacenaje de la malla.

Pruebas previas de la malla de refuerzo, de requerirlo la fiscalización: C.E.C. 1993: Secciones 3.5.3.3 y subsiguientes.

Verificación en obra de los diámetros, espaciamientos y demás características de las mallas.

Encofrados: nivelados, estables y estancos. Antes del inicio de la colocación de las mallas de refuerzo, se procederá con la impregnación de aditivos desmoldantes. Iniciada la colocación de mallas, no se permitirán estos trabajos.

Fiscalización aprobará el inicio de ejecución del rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La malla electro soldada, de varillas lisas o con resaltes que se utilice estará libre de toda suciedad, escamas sueltas, pintura, herrumbre u otra sustancia que perjudique la adherencia con el hormigón. Los cortes y dobleces se lo efectuará de acuerdo con las planillas de hierro de los planos estructurales y/o medidas efectivas tomadas en obra antes del corte, y/o las indicaciones dadas por fiscalización.

Todos los dobleces, además de ceñirse a lo establecido en planos, se sujetarán a lo determinado en esta especificación. La colocación será la indicada en planos, se sujetará con alambre galvanizado y se utilizará espaciadores de preferencia metálicos, para conservar los recubrimientos y espaciamientos de los refuerzos, los que quedarán sujetos firmemente durante el vaciado del hormigón hasta su culminación.

Previo al hormigonado, y una vez que se haya concluido y revisado los trabajos de instalaciones, alivianamientos, encofrados y otros, se verificará los amarres, traslapes, y demás referentes a la malla electro soldada.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada y colocada en obra, la que se verificará en unidades de superficie para su posterior cálculo de peso. Su pago será por kilogramo (kg)



DESCRIPCIÓN

Productos elaborados con polímeros acrílicos de avanzada tecnología, diseñadas especialmente para decorar y proteger los exteriores con cualidades de lavabilidad y duración. Previamente la pared deberá estar libre de polvo, grasa y otros contaminantes; será pasteada y alisada con productos de excelente calidad, después de que ha secado el resaneamiento se aplicarán pintura satinada. Los colores serán discutidos y aprobados en obra.

PROCEDIMIENTO

El sellante debe ser diluido en una relación de 4 litros de agua por 6 litros de limpies sellador, la superficie deberá encontrarse completamente lisa.

El disolvente debe mezclarse con agua limpia, aproximadamente 1 litro / 4litros pintura. Se debe esperar de 30-60 minutos de secado en condiciones de (18-22 C y 60% de humedad relativa). Para segundas manos de 3-4 horas.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Pintura para exteriores, sellante, rodillos.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios metálicos.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada obra. Su pago será por (m2)

FRISO METALICO (INCLUYE ESTRUCTURA) H=1,75 M

DESCRIPCION

Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, soldar, pintar y otras necesarias para la fabricación y montaje del friso metálico en perfil estructural. El objetivo es el disponer de una estructura de friso, elaboradas en tubo cuadrado de 50x50x3mm, conformados en frío a partir del tol doblado, y que consistirá en la provisión, fabricación y montaje de dicha estructura, según planos y especificaciones del proyecto y por indicaciones de fiscalización.

PROCEDIMIENTO

Pruebas previas de los perfiles estructurales a utilizar (en un laboratorio calificado y aceptado por la fiscalización): verificación que cumpla con la resistencia de diseño y características generales y dimensionales: Norma INEN 136.

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

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

Se procederá con la pintura anticorrosiva (dos manos), únicamente cuando las piezas que se encuentren aprobadas y terminadas. Para su aplicación, los diferentes elementos de la estructura deberán estar limpios, sin óxido o grasa y cumplir con los procedimientos y recomendaciones de la especificación constante en estos documentos. Finalmente, antes de proceder con el montaje se dará una mano de pintura esmalte, De acuerdo a las indicaciones de acabados y de la Fiscalización El constructor, preverá todos los cuidados necesarios para el transporte de los elementos y piezas a obra, asegurando el equipo adecuado y los cuidados requeridos para impedir deformaciones, esfuerzos o situaciones no previstos. Igualmente cuidará de conservar durante este proceso, la calidad del revestimiento de pintura.

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

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

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

Terminado el montaje, se continuará con las otras dos manos de la pintura esmalte de acabados.

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

Luego del montaje del friso se colocara la respectiva instalación de la marca país.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en forma conjunta entre el fiscalizador y el Contratista de la obra, la unidad será el metro lineal "ml" con aproximación a dos decimales. Las mediciones deberán tener concordancia entre el ejecutado y los detalles de planos y presupuestos

Una vez realizadas las medidas en obra, se procederá al pago de lo ejecutada conforme el precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del Contrato bajo el concepto de FRISO METALICO. El costo incluye los valores de equipo, materiales, mano de obra, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.



DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la ejecución de limpieza y ordenamiento de todo el ámbito de la obra durante el proceso de ejecución.

PROCEDIMIENTO

Para evitar una acumulación de material retirado, se efectuará un acarreo simultáneo hasta el sitio donde se vaya a desalojar. La obra quedará totalmente limpia y en condiciones de proseguir con la siguiente etapa que sería la utilización de la obra. Todo el material que se retire deberá ser desalojado hasta los sitios permitidos.

Unidad: Metro cuadrado (M2).

Equipo mínimo: herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá el área de la obra realmente limpiada y su pago se lo efectuará por metro cuadrado (m2)

PARED DE GYPSUM DOBLE CARA

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades que se requieren para la instalación de paredes con suspensión de perfilería metálica y planchas de yeso - cartón, de alto coeficiente de reducción de sonido y absorción acústica y buen índice de reflexión de luz. El objetivo será la colocación de los perfiles y planchas en los sitios y con el diseño que se indique en planos del proyecto, respetando los detalles constructivos.

PROCEDIMIENTO:

En las divisiones internas donde se indique en los planos se colocarán divisiones livianas de yeso - cartón construido con estructura. Con una medida de 102 mm de ancho para los "Studs" y "Tracks" como base de la estructura para soporte de las láminas, los cuales deberán cumplir con la especificación ASTM C 645 aluminizado o en hierro galvanizado.

En todas las esquinas o vértices que se formen, se deberán colocar tapajuntas esquineros, los cuales deberán cumplir con la especificación ASTM C 1047 aluminizado o en hierro galvanizado, así como también sujetarse a la losa mediante ángulos metálicos o aluminizados de 22 x 18 mm. Las láminas de yeso - cartón serán de 12.7 mm (1/2") de espesor. Las láminas de yeso - cartón deben ser de primera calidad, libres de imperfecciones, rectas, sin torceduras, de textura uniforme y lisa.

Las divisiones de yeso - cartón como un todo, deberán tener el menor número posible de pegas o juntas, se colocarán siguiendo en todo las indicaciones del fabricante. Se deberá fijar al emplantillado con tornillos especialmente fabricados para ese fin, y en ningún caso se atornillará a menos de 1 cm de los bordes. Los tornillos deberán quedar ocultos.

En todo lo demás relacionado con juntas o uniones entre láminas, instalación en general, etc. el Contratista deberá ajustarse a las indicaciones de los fabricantes. No se aceptará la instalación de láminas que hayan entrado en contacto con cualquier tipo de humedad, que no sea la del ambiente. Cualquier lámina en esta situación deberá ser removida del sitio de inmediato.

Su instalación cumplirá con los siguientes niveles de acabados:



Superficie uniforme reduciendo al mínimo el resalte de juntas o que queden al descubierto fijadores.

Todos los ángulos interiores y juntas deben tener cinta embebida en el compuesto de juntas, el cual debe eliminarse inmediatamente con espátula para juntas o llana dejando un revestimiento fino.

Deben aplicarse dos capas separadas de compuesto para juntas, sobre todas las juntas planas. Las cabezas de fijadores y los accesorios han de cubrirse con tres capas separadas de compuesto de juntas.

La superficie tiene que ser lisa y totalmente libre de marcas dejadas por herramientas o estrías.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Tabiquería de yeso - cartón / resistente a la humedad, perfilería metálica y accesorios.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago se la hará por metro cuadrado “m²”, es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

DINTELES DE H. A.E=15CM H=15CM (INCL. ENLUCIDO)

DESCRIPCION

Comprende el hormigón simple y su encofrado, que se utiliza para la fabricación de riostras y dinteles, y que por lo general se utiliza para soportar, arriostrar o sujetar mampostería y similares, y que requieren de acero de refuerzo y encofrados.

Disponer de elementos que puedan soportar y arriostrar mamposterías, permitiendo aberturas entre vanos de mamposterías y mejorando el comportamiento de superficies amplias de mamposterías no estructurales. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

PROCEDIMIENTO

El hormigón cumplirá con las normas de preparación, transporte, vertido y curado.

El proceso de hormigonado se lo realizará luego de la verificación y aprobación de: encofrados, acero de refuerzo, instalaciones embebidas y de terminados los parámetros de mamposterías a arriostrar, tanto verticales como horizontales. Previa a la fundición, se humedecerá adecuadamente la mampostería y encofrados. Con el hormigón simple elaborado en obra se inicia la fundición, garantizando una ejecución monolítica con la mampostería.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a las pruebas de campo y de ser necesario a resultados de laboratorio; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará e unidad de longitud y su pago será por metro lineal “ ML “, en base de una medición ejecutada en el sitio y conforme los detalles indicados en los planos del proyecto.



LIMPIEZA MASILLADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE CUBIERTA

DESCRIPCIÓN:

El objetivo será la aplicación de un compuesto formado por una *lámina* impermeabilizante y un aislamiento térmico, en la cubierta sobre la junta constructiva.

PROCEDIMIENTO:

La lámina asfáltica será de betún modificado con elastómero SBS.

Previamente la superficie deberá estar limpia y seca para aplicar una mano de imprimante asfáltico. Se dejará secar la primera mano de imprimante por lo menos 4 horas para proceder a la segunda mano de imprimante, luego de lo cual se procederá a la instalación de la lámina asfáltica por medio de calor o de acuerdo a las indicaciones propias del fabricante.

El traslape de una lámina con otra no será menor a 10 cm.

Para la instalación de este rubro se empleará mano de obra calificada

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Emulsión asfáltica, membrana asfáltica texturizada.

Equipo mínimo: Herramienta menor, soplete.

MEDICIÓN Y PAGO:

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad de metros cuadrados de lámina asfáltica colocada, y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro

IMPERMEABILIZACIÓN Y SELLADO DE FILOS EN VENTANAS

DESCRIPCIÓN:

Consiste en aplicar una emulsión con base en resinas acrílicas estirenadas, formando una película flexible, impermeable y duradera.

Para su aplicación deben sellarse todas las fisuras existentes, con un mortero en base vinil acrílica. La superficie a tratar debe estar limpia, húmeda, áspera para asegurar la adherencia, el mortero defectuoso se lo debe picar y reparar con mortero impermeabilizado.

Medición y pago: La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal (ml) de acuerdo a la tabla de cantidades y precios.

PINTURA ELASTOMÉRICA EXTERIOR

DESCRIPCIÓN:

Es el revestimiento que se aplica a mampostería, elementos de hormigón y otros, mediante pintura elastomérica sobre superficie previamente rasquetada, lijada y sellada, en el exterior.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento exterior final en color, lavable al agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, por la Fiscalización.

PROCEDIMIENTO:



Se verificará en planos de detalle, las superficies que deben ser pintadas y sus colores. La pintura será de la línea que permita su aplicación directa y escogida de una gama de colores dada por los fabricantes.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, veredas, colocación de pisos y protecciones en general, se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados y verificado el sistema de andamios, sustentación y seguridad de los obreros.

Se iniciará desde el nivel más alto de cada paramento exterior, con la preparación de la superficie, resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualado y aplicación de una capa de sellador de paredes exteriores, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste. Se tendrá especial cuidado en el resane de fisuras y rajaduras en los empalmes de paredes y elementos estructurales como losas, vigas y columnas. Sellada la superficie, se enmasillarán y lijrán las fallas, cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base: totalmente liso para paredes empastadas o estucadas y rugoso, para superficies paleteadas o esponjeadas. No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

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

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes exteriores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada previo el visto bueno de fiscalización. La fiscalización realizará la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

El precio unitario incluirá la compensación total por la provisión de materiales, y pintada, transporte, la utilización de la mano de obra, equipo, herramientas, reparaciones y todas las demás actividades y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos, a plena satisfacción de la Fiscalización

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Pintura elastomérica, sellador para paredes exteriores, lijas; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales. La pintura elastomérica será lavable y de calidad de exportación, con acabado mate, liso.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad de metros cuadrados de pintura elastomérica para exteriores ejecutada, y su pago se lo realizará multiplicando



dicha medida por el costo unitario del rubro.

CANAL TOL GALV H=15CM, A=15CM DESARR. 60 CM

DESCRIPCIÓN

Son los trabajos que se realizan en la cubierta del centro de Salud para la mejor evacuación de aguas lluvias, se elaborarán según indicaciones del Fiscalizador.

PROCEDIMIENTO

Se instalarán andamios metálicos y en la cubierta se instalarán los canalones de tol. Canalones de mínimo 60 cm de desarrollo, e irán montados entre sí con 10 cm de traslape, y por debajo de la cubierta a 15 cm.

Se realizan pruebas de riego de agua en los canalones y verificar que no haya ingreso de la misma al interior de la construcción, caso contrario se corregirá el sitio de ingreso de agua según indicaciones del Fiscalizador.

Una vez concluido el proceso de instalación de las poncheras de tol, Fiscalización efectuará la verificación de que este rubro se encuentre perfectamente terminado.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva instalada de canalones de tol. Su pago será por metro lineal (m).

Unidad: metro lineal (m).

Materiales mínimos: Láminas de tol galvanizado 1/32 (incluye doblado del tol) y tornillos platina 25mmx3mm,

Equipo mínimo: Herramienta general, andamios metálicos, equipo de protección industrial, equipo de trabajos en altura.

MEDICIÓN Y PAGO

La cuantificación de este rubro, será por unidad, las cantidades establecidas en la forma indicada en este numeral, se pagarán por unidad instalada de los precios unitarios contractuales, de acuerdo al rubro designado y que conste en el contrato.

PUERTA DE MALLA DE CERRAMIENTO 50/100, TUBO GALVANIZADO DE 2"

DESCRIPCIÓN:

Disponer de una puerta con estructura tipo cerramiento de malla de tubo 50/100 de acero galvanizado, y que consistirá en el suministro y colocación de malla en las áreas que se indique en los planos de diseño, con la debida sujeción y estructura de anclaje al piso y el techo respectivamente.

UNIDAD: unidad (u).

MATERIALES MÍNIMOS: malla tubo 50/100 de acero galvanizado, tubo galvanizado de 2", cerradura.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor, cizalla, equipo de elevación.

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: Categorías I, III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES Y REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Revisión de los planos arquitectónicos.

Verificación en obra de los diámetros, espaciamientos, medidas y demás características de las mallas.

Fiscalización aprobará el inicio de ejecución del rubro.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada y colocada en obra, la que se verificará en (u) unidad de puertas instaladas.

MAMPARA DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO DE 6MM Y MELAMINICO (DIVISION DE OFICINAS)

DESCRIPCION

Se instalará una mampara fija de vidrio templado 8mm esmerilado de acuerdo al diseño constante en la lámina de detalle. La mampara de aluminio será de 3`

PROCEDIMIENTO

Estarán fijas a la mampostería, pórtico y piso con tornillos y tacos de fibra. El vidrio llevará empaque de neopreno.

MEDICIÓN Y PAGO

La cuantificación de este rubro se la realizara calculando el área en donde se han colocado las mamparas de aluminio y vidrio, por m², y su pago se lo realizara multiplicando dicha área calculada, por el costo unitario del rubro.

PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON 4,5 M DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X#12+1X#14) AWG. INCLUYE TUBERÍA EMT 1/2", TOMACORRIENTE 20 A-120V Y TAPA.

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la instalación del punto de tomacorriente doble polarizado, como del cable de alimentación, THHN FLEX (2x #12 + 1x#14) AWG a través de tubería EMT de 1/2" que será empotrada en la losa, las bajantes se lo hará embebido por la pared.

Los cables deben interconectar el cajetín rectangular existente con otro similar y llevar la alimentación a una caja rectangular según sea el caso y como se indique en planos, en estos cajetines se instalaran las piezas de tomacorriente, la interconexión se realizara según el número de tomas que conformen cada uno de los circuitos, incluirá la alimentación desde el tablero de distribución hasta el primer cajetín rectangular.

La tubería deberá estar pintada según código de colores escogido para este sistema. En las juntas de dilatación estructurales se instalarán expansores.

Requisitos a cumplir

Normas: Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-10, NFPA, INEN, NEC, CSA.

Requisitos necesarios

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizarse. Antes de iniciar los trabajos, se deberá coordinar



con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones. Previo a las instalaciones se deberá verificar que se encuentre con energía eléctrica conectada y protegida.

Equipo mínimo

Materiales mínimos: 2 Cables # 12 AWG THHN Flex y un cable #14 AWG, tomacorriente doble polarizado de baquelita de color blanco, placa 20 A, 120V con accesorios de fijación a caja. Tendrá terminales para afirmar los cables mediante tornillos, incluirá terminal de “auto-aterización” al instalar las cajas metálicas y permitirá sujeción de conductores.

Material menudo: Capuchón para conexión de conductores, cinta aislante, etc.

Conductor de cobre THHN 12 AWG:

Conductor de cobre suave, flexible, tipo THHN; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Nylon, resistente a la humedad y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y 75°C en presencia de humedad. Cumplirá con la Normas ASTM – B3, ASTM - B8, UL 83. Este conductor se utilizará para la fase y neutro.

Conductor de cobre THHN 14 AWG:

Conductor de cobre suave, flexible, tipo THHN; aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Nylon, resistente a la humedad y retardante a la llama. Tensión de servicio hasta 600V. Temperatura de operación de 90°C en ambiente seco y 75°C en presencia de humedad. Cumplirá con la Normas ASTM – B3, ASTM - B8, UL 83. Este conductor se utilizará para tierra, será de color verde.

Tomacorriente doble polarizado:

Tomacorriente doble polarizado, para empotrar. Tendrá terminales para afirmar los cables mediante tornillos, incluirá terminal para conexión a tierra, permitirá sujeción de conductores hasta el No. 10 AWG. Capacidad de corriente mínima 20 A.

Mano de obra mínima calificada

Estructura ocupacional C1 (maestro eléctrico)

Estructura ocupacional D2 (electricistas)

PROCEDIMIENTO:

Trabajos no incluidos: Picado y corchado de elementos en mampostería

Trabajos incluidos: Pasado de conductores por la tubería EMT desde la respectiva caja hasta la ubicación del tomacorriente e instalación del tomacorriente,

Ejecución: El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. La bajante se lo realizada derivándose de las cajas de paso más cercana las mismas que serán octogonales grandes o rectangulares de 120x120 mm. con tapa. Las cajas para tomacorrientes serán rectangulares profundas, de tol galvanizado en caliente.

La altura recomendada por el diseñador eléctrico debe ser medida desde la parte inferior del cajetín hasta el nivel de piso terminado. Salvo indicación contraria los tomacorrientes se colocarán a 40 cm de altura y los cajetines y piezas en posición horizontal.

Se deberá verificar la instalación de la tubería, y se deberá realizar una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado. Previa a la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.

Luego se procederá a instalar los conductores de acuerdo al calibre indicado en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión. El número de conductores a utilizarse dentro de la tubería y los colores deberá cumplir con las normas del Código Eléctrico Ecuatoriano. Se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blanco para el neutro y verde # 12 AWG para puesta a tierra.

Finalmente, luego de que las paredes estén listas, se procederá a colocar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.

Ensayos y tolerancias de aceptación

Inspección visual de los conductores, tuberías y cajas. Constatar que el aislamiento de los conductores esté completo y no tenga evidencia de deterioro y el uso de los colores apropiados.

Verificar que los empalmes se hagan apropiadamente y con el aislamiento respectivo.

Piezas con terminales limpios, sin oxidaciones, y material menudo apropiado.

Pruebas de funcionamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: Unidad (u)

Se medirá por unidad instalada. Se pagará por unidad terminada y verificado su funcionamiento en números enteros a los precios estipulados en el contrato.

PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON TIERRA AISLADA (NARANJA) CON 4,5 M DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X#12+1X#14) AWG. INCLUYE TUBERÍA EMT 1/2", TOMACORRIENTE 20A-120V Y TAPA.

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la instalación de cajas, conductores y piezas eléctricas (tomacorrientes) para dar servicio a un aparato eléctrico. El objetivo es la ejecución del sistema de tomas de fuerza, desde el tablero de control interno, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

PROCEDIMIENTO

Previo al inicio de los trabajos, el fiscalizador exigirá al constructor una muestra de los materiales a utilizar y de considerarlo necesario, estas muestras se someterán a las pruebas requeridas para comprobar su calidad: igualmente se aceptará los certificados del fabricante del cumplimiento de las normas de cada material.

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de diámetros de tuberías existentes y tipo de material a utilizarse. Verificar que el número de conductores a

utilizarse dentro de una tubería sea el adecuado según las normas (Código Eléctrico Ecuatoriano, NEC 384-6). Determinación de los colores de cables a utilizar en las fases, neutro y tierra de los diferentes circuitos.

Coordinación con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.

Definición de las piezas eléctricas a utilizar en la instalación. A falta de especificación en el proyecto, indicación de la dirección arquitectónica o el propietario, las piezas a utilizar cumplirán con las especificaciones de 20 Amp y para ser utilizadas con corriente mínima.

Las cajas para tomacorrientes serán rectangulares profundas, de tol galvanizado en caliente. Si la fiscalización lo considera, siendo que el sitio donde se realizan los trabajos es muy húmedo, las cajas pueden ser de material plástico.

Cubicación del material necesario a utilizarse: en empotrados, fundiciones y otros. Ubicación de los mismos en los sitios próximos a la ejecución del rubro.

El libro de obra, en el que se anotarán las diferentes fases del trabajo ejecutado, las modificaciones y complementaciones aprobadas, para su posterior registro en los planos de "Ejecución de obra".

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos.

Verificado los diámetros y el estado de las tuberías existentes, se iniciará con la colocación de los cajetines en paredes. Se pondrá especial atención en la protección y nivelación de los cajetines en paredes así como en la altura de los mismos con respecto al piso terminado.

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

Todas las tuberías existentes deberán tener pasado una guía metálica de tal forma que nos garantizará que éstas no se encuentran obstruidas. Previa a la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.

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

Conectar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.

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

Posterior a la Ejecución:

Elaboración de los planos finales de instalación donde se haga constar las variaciones sufridas con respecto a los planos originales.

Chequeo en forma conjunta entre fiscalización y contratista de todos los puntos para poner en funcionamiento, verificando que no exista cortocircuitos, de presentarse, el contratista tendrá que revisar todo el punto y corregirlo bajo su costo.

Las placas de tomacorrientes serán colocadas en coordinación con el fiscalizador, éstas pueden ser colocadas posterior a la pintura de paredes; caso contrario se las protegerá con cinta masking para evitar que se manchen.



OBSERVACIONES:

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

Unidad de medida: Punto (Pto.).

Materiales mínimos: Cajas metálicas o plásticas, conductor eléctrico tipo TW o similar No. 12 y 14, piezas eléctricas: tomacorrientes, type.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:

Estructura Ocupacional E2: Peón / Ayudante

Estructura Ocupacional D2: Electricista

MEDICIÓN:

La medición se hará por unidad, contando todos los puntos de tomacorrientes instalados de acuerdo a especificaciones técnicas y planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por "Punto" ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y precios del presupuesto del contrato bajo el concepto de **PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO**; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIA (120X60) CM CON TUBOS FLUORESCENTES 3X32 W EMPOTRABLES

DESCRIPCIÓN:

Luminaria de 60 x 120 cm para 3 lámparas fluorescentes de 32 vatios, 120 voltios, 60 Hz, para montaje empotrado en cielo raso falso, con una vida útil de 20000 horas controlados por un balasto electrónico temperatura de color 4100 ó 6000 °K. El balasto electrónico tendrá un alto factor de potencia (mayor a 0.95), de arranque instantáneo. La luminaria dispondrá de bases porta-lámpara giratoria. La sujeción será realizada mediante cadenas de soporte y tornillos de fijación

Materiales Mínimos: Luminaria con balasto electrónico 3x32W-120V, accesorios de montaje, capuchón para conexión de conductores, tornillos, tacos, cinta aislante, etc.

Equipo Mínimo: Herramienta menor

Mano de obra: Peón Ocupacional E2 Electricista Ocupacional D2 Maestro Eléctrica C1

PROCEDIMIENTO:

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Instalación de equipo a nivel del techo falso.

UNIDAD, MEDICIÓN Y PAGO DEL RUBRO: Unidad (u)

La medición y pago será por unidad previa aprobación de fiscalización.

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X10+1X14)AWG

DESCRIPCION:

En la marcación de los conductores eléctricos encontramos varias siglas como “THHN”, “TW”, “THW”, etc. Este tipo de siglas hacen referencia al tipo de aislamiento usada en el cable y sus especificaciones. ... Aislación vinilo/termoplástico (PVC), utilizado bajo tierra y como rama de cables de circuito.

Un alambre es un solo conductor eléctrico, mientras que un cable es un grupo de conductores envueltos en un revestimiento.

Ya sea en interiores o al aire libre, la instalación adecuada de alambres y cables es de suma importancia para garantizar un suministro de electricidad, así como pasar las inspecciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO:

Cada cable y alambre necesitan ser instalados cuidadosamente, desde la caja de fusibles a los tomacorrientes, accesorios y aparatos. El Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales de construcción regulan la forma de instalación y los tipos de cables y alambres para diversas aplicaciones eléctricas.

Algunos factores que afectarán la elección de cableado eléctrico incluyen color, información de etiquetas y aplicaciones. La información impresa en la cubierta del cable y/o alambre es todo lo que necesita para elegir el correcto para instalación.

Tamaño de los alambres:

Cada aplicación requiere un cierto tamaño de alambre para la instalación, y el tamaño correcto para una aplicación específica se determina por el calibre del alambre. El dimensionado del alambre es hecho por el sistema americano del calibrador del alambre AWG.

Los tamaños comunes del alambreado son 10, 12 y 14 – un número más alto significa un tamaño más pequeño del alambre, y afecta la cantidad de energía que puede llevar. Por ejemplo, un cable de lámpara de bajo voltaje con 10 amperios requerirá cable de calibre 18, mientras que los paneles (Tableros) de servicio o subpaneles (Subtableros) con 100 amperios requerirán cable de calibre 2, no es común este tipo de alambres y no se recomienda su uso.

Letra de alambre:

Las letras THHN, THWN, THW y XHHN representan los principales tipos de aislamiento de alambres individuales. Estas letras representan los siguientes requisitos del NEC:

T	–	Aislamiento	termoplástico
H	–	Resistencia	al calor
HH	–	Alta resistencia	al calor (hasta 194 ° F)
W	–	Adecuado	para lugares húmedos
N	–	Revestimiento de nylon,	resistente a daños por petróleo o gas
X	–	Polímero sintético	resistente a la llama

UNIDAD: metros (m)

MEDICIÓN:

La medición se hará por metro de longitud, contando todos los puntos instalados de acuerdo a los planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por metro lineal (m) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE

DESCRIPCIÓN

La construcción de una red de tuberías para aire acondicionado tiene como objeto terminar en una caja de aguas lluvias en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un aire acondicionado, el material a utilizarse es PVC presión unión roscable, siendo las especificaciones de los accesorios y tuberías las misma del rubro anterior.

Unidad: punto (pto).

Materiales mínimo: Tubo PVC roscable 1/2", Codo PVC 90 CED 40 (p/presión) roscable 1/2", Tee PVC 1/2" (uión roscable), cinta teflón, Unión PVC CED 40 roscable 1/2"; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta general,

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, plomero, ayudante

PROCEDIMIENTO:

El constructor presentará los informes de cumplimiento de estas especificaciones, de muestras tomadas del material puesto en obra, o a su vez los certificados del fabricante o lo determinado por la fiscalización.

Se marcaran los sitios en que se requiere acanalado o picar en pisos y paredes para alojar tuberías; el acanalado se realizará antes de enlucir las paredes o masillar el piso y cuando Fiscalización autorice esta operación. Todas las tuberías serán en sus tamaños originales de fabricación, no se permitirá el ingreso de pedazos o retazos de tuberías. Las tuberías y accesorios ingresarán con la certificación del fabricante o proveedor, sobre el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Se instalará el menor número de uniones, utilizando tramos enteros de tubería, los cortes de tubería serán en ángulo recto y quedarán libres de toda rebaba; no se permitirá curvar los tubos, siempre se emplearán los accesorios adecuados.

Para el roscado se utilizará la tarraja apropiada para tubería PVC con el dado y la guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; el roscado se realizará en una sola operación continua, sin cortar la viruta y regresando la tarraja.

Como sellante se empleará cinta teflón en las roscas o sella roscas apropiado para PVC, previa prueba y aprobación de la fiscalización.



MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad de puntos instalados en obra. Su pago será por punto (pto) instalado.

PUNTO DE AGUA PVC HIDRO 3 1/2"

DESCRIPCIÓN

La construcción de una red de tuberías para provisión de agua tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un aparato sanitario o toma de agua para diferente uso; el material a utilizarse es PVC presión unión roscable.

PROCEDIMIENTO

La tubería de PVC presión unión roscable y los accesorios cumplirán con las especificaciones ASTM D- 1785- 89, para tubería de agua fría o caliente. El constructor presentará los informes de cumplimiento de estas especificaciones, de muestras tomadas del material puesto en obra, o a su vez los certificados del fabricante o lo determinado por la fiscalización.

Se marcarán los sitios en que se requiere acanalado o picar en pisos y paredes para alojar tuberías; el acanalado se realizará antes de enlucir las paredes o masillar el piso y cuando Fiscalización autorice esta operación.

Todas las tuberías serán en sus tamaños originales de fabricación, no se permitirá el ingreso de pedazos o retazos de tuberías. Las tuberías y accesorios ingresarán con la certificación del fabricante o proveedor, sobre el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Se instalará el menor número de uniones, utilizando tramos enteros de tubería, los cortes de tubería serán en ángulo recto y quedarán libres de toda rebaba; no se permitirá curvar los tubos, siempre se emplearán los accesorios adecuados.

Para el roscado se utilizará la tarraja apropiada para tubería PVC con el dado y la guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; el roscado se realizará en una sola operación continua, sin cortar la viruta y regresando la tarraja. Como sellante se empleará cinta teflón apropiado para PVC, previa prueba y aprobación de la fiscalización.

Toda tubería que se instale será anclada fijamente y la tubería a la vista, preferentemente a elementos estructurales, cuidando su adecuada alineación y buena presencia estética. Para evitar la cristalización de la tubería expuesta, esta se la recubrirá con una tubería de mayor diámetro. Los elementos de fijación de las tuberías serán los establecidos en planos y a su falta los acordados por el constructor y la fiscalización.

Una vez conectadas las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 100 psi, procediendo a sellar todas las salidas en el tramo probado mediante tapones; se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o motorizada provista de manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar la red. La existencia de fugas será motivo de ubicación y reparación, para proceder a una nueva prueba, y cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas.

Se realizará la ejecución y entrega de los "Planos de ejecución" (As Built), planos en los que se determine la forma en que fue ejecutada toda la red de agua, con los detalles para ubicación posterior.



El punto de agua comprende el suministro de mano de obra, herramientas, toda la tubería y accesorios de cobre, que intervienen en la ejecución de la alimentación de lavabos, duchas, fregaderos, inodoros de tanque, inodoros de fluxómetro y otros equipos hasta una distancia de 3 metros.

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

UNIDAD: Punto (pto)

Materiales mínimos.- Tubería y accesorios de PVC Hidro 3 de 1/2", teflón, sellante.

Equipo mínimo.- Herramienta menor, tarraja.

Mano de obra mínima.- Maestro Plomero, Plomero, Ayudante.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real de puntos (pto) instalados en obra, y que deberá cumplir con el suministro, colocación e instalación de los puntos de agua potable. Su pago se realizara de acuerdo al precio contractual estipulado para este rubro.

SUMIDERO DE PISO DE 2" INCLUYE REJILLA

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por sumidero, al conjunto de acciones que realizará el contratista para la evacuación de aguas, según se muestra en los planos o donde indique el fiscalizador.

PROCEDIMIENTO

El sumidero de piso constituido por sifón, codo y tubería de PVC reforzado; para instalación de rejilla de bronce plana o tipo tortuga, según la ubicación en el plano o como lo defina el fiscalizador.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Su pago será por Unidad (u).

Unidad: Unidades (u).

RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS Y PLACAS ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS ELÉCTRICOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN:

Para este rubro se entiende el conjunto de operaciones que tendrá que ejecutar el constructor para retirar, desmontar y desinstalar cables, placas y demás puntos eléctricos que no serán utilizados en la intervención. El objetivo de este rubro es dismantelar totalmente cualquier indicio de instalaciones fantasmas existentes y únicamente se disponga el tendido de las instalaciones nuevas a ejecutarse.

UNIDAD: Punto (Pto).

MATERIALES MÍNIMOS: ninguno.

EQUIPO MÍNIMO: herramienta menor, (eléctrica/electrónica)

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: Categorías I y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

REQUERIMIENTOS PREVIOS:

Revisar los planos de instalaciones eléctricas y/o electrónicos para determinar los puntos que deben ser retirados y que no están contemplados en la intervención.

El contratista examinará las condiciones de seguridad eléctrica que se vayan a modificar con esta intervención y determinará con fiscalización la secuencia de los retiros a ejecutar.

En el caso de que existan dudas sobre la seguridad, se requerirá el criterio de la Fiscalización.

Cuantificación de los elementos a retirar.

Colocación de protecciones para el personal de obra y otros que se encuentren en ella o que pudiesen ser afectados por los trabajos a ejecutar.

Colocación de avisos de seguridad y determinar con fiscalización las medidas mínimas de seguridad a observarse.

Coordinar el retiro de las instalaciones con previo aviso a fiscalización, con la finalidad de trabajar sin corriente eléctrica con la finalidad de no correr riesgo eléctrico al momento del retiro, además de no afectar al resto de áreas que posiblemente compartan acometidas, de ser el caso el contratista deberá dar aviso previa ejecución.

DURANTE LA EJECUCIÓN:

Utilizar las prendas de protección y herramientas idóneas (dieléctricos).

Acarreo continuo de los materiales retirados, hasta el sitio donde se vaya a ubicar para su posterior desalojo.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:

Comprobación de planos de ejecución de los rubros eléctricos/electrónicos.

Limpieza de los sitios afectados durante la ejecución del rubro.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

El retiro se lo efectuará conforme a la secuencia determinada previamente con la fiscalización; en general se iniciará con las instalaciones que se encuentren a simple vista y que deberán estar sin alimentación eléctrica.

El constructor deberá reponer, cualquier instalación que retirada y/o desinstalada, no constaba en planos o en el plan, En todo caso, de existir causas y motivos que impidan su conservación, deberá obtener previamente la autorización de la fiscalización.

El rubro incluye su desalojo fuera de la obra, a los lugares permitidos por el Municipio.

MEDICIÓN Y PAGO:

Se cuantificarán los puntos totales desinstalados y retirados en base a las cantidades establecidas.

CERÁMICA DE PISO, ALTO TRÁFICO, CLASE A, ANTIDESLIZANTE, 40X40 CM INCLUYE BARRERA H=10CM

DESCRIPCION

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico al contrapiso nuevo y/o removido del ambiente a instalar, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante y de tráfico alto.

El objetivo es la colocación de pisos de cerámica antideslizantes, según constan en los planos del proyecto, detalles de colocación y las indicaciones de la dirección arquitectónica y de fiscalización, incluye una barrera de cerámica de H=10cm.

PROCEDIMIENTO

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación, certificación de fiscalización: a) que el piso se encuentra en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica; b) que se han cumplido con los requerimientos previos; c) que existen planos de taller, y d) que el material ingresado es el adecuado para esta labor.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen y alineen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de cemento puro y aditivo pegante, para seguidamente colocar la baldosa cerámica, la que mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de cemento; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de baldosas tendrán una separación de 2 mm la que se mantendrá con crucetas del diámetro indicado; la pasta de cemento se limpiará de la cerámica antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Para proceder a emporar las juntas entre cerámicas y las de dilatación, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante llenando totalmente las mismas a presión, con una espátula plástica. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Las juntas de dilatación, se realizarán con similar material y la adición de emulsión acrílica pura, en proporción 20:1 en volumen, terminándola en forma similar a las juntas entre cerámicas.

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

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

Ensayos y Tolerancias.- La aceptación o rechazo de los elementos cerámicos se regirá a lo establecido en esta especificación, en la Norma INEN 645. Baldosas, cerámicas y azulejos. Muestreo, inspección y recepción.

La Fiscalización podrá exigir al constructor las pruebas y ensayos que crea conveniente para la aceptación de la cerámica a utilizar sobre la base de la normativa del INEN vigente.

UNIDAD: metros cuadrados (m²)

Materiales mínimos.- Cerámica para piso clase A de alto tráfico y excelente calidad en formato 40cm x 40cm antideslizante, cemento, mortero adhesivo para cerámica, agua.

Equipo mínimo.- Cortadora, amoladora, herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO.- La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de colocación de cerámica antideslizante. Su pago se realizara por metro cuadrado (m²) instalado y de acuerdo al precio contractual estipulado para este rubro.



PINTURA DE CAUCHO LÁTEX VINYL ANTIBACTERIAL PARA INTERIOR

DESCRIPCIÓN:

Comprende todo lo concerniente a todos los trabajos de pintura en paredes, techos, tumbados, según lo indiquen los planos, especificaciones técnicas o ambos.

Todas las superficies pintadas llevarán como mínimo dos manos de pintura o las que sean necesarias para cubrir la superficie perfectamente, de conformidad a los documentos contractuales y a observaciones de Fiscalización.

No se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de haber pasado 24 horas de aplicada la capa anterior y de haber sido aceptada por Fiscalización.

Los materiales a usar deberán ser apropiados para la finalidad que se use. Todas las pinturas deben ser premezcladas y llevadas a la obra en sus envases originales. Todos los materiales entregados en la obra deberán ser almacenados adecuadamente en el sitio aprobado por Fiscalización. Dicho lugar permanecerá limpio y deberán tomar precauciones de seguridad.

El Contratista no hará uso de las instalaciones de plomería o tubería de drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura, etc.

Se prohíbe el uso de materiales alterados en cualquiera de las etapas del trabajo, como también diluir los materiales en cualquier otra forma que no sea la recomendada por el fabricante del material respectivo.

El contratista suministrará muestras de todas las pinturas a Fiscalización para su aprobación, antes de ser aplicadas y el trabajo terminado deberá corresponder con la muestra aprobada, cumpliendo con la certificación de impedir el crecimiento de microorganismos como bacterias, hongos y algas y el cumplimiento de las siguientes normas internacionales:

- JIS 2801 (película seca bacterias)
- JIS 2911 (película seca hongos)
- ASTM D5589-09 (película seca algas)
- ASTM E 2180-2007

Después de aprobadas las muestras, se aplicarán en las áreas respectivas muestras de 1.0 m² en la pared siguiendo con precisión las instrucciones del fabricante. Antes de aplicar la primera mano, se ajustará el tono exacto de cada color en presencia y con las instrucciones de Fiscalización.

Los elementos a pintar deberán presentar un enlucido, estucado o empastado totalmente seco, firme, uniforme y plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo, las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado de las fisuras o rajaduras del enlucido o pasteados.

No se comenzará a pintar hasta que las superficies estén perfectamente limpias y secas, las placas, interruptores, tapaderas, toma corrientes, etc. Serán removidos antes de pintar y se tendrá especial cuidado de no manchar con pintura, las guías y contactos eléctricos.

Se tendrá cuidado de no dañar o manchar los pisos, ventanales, divisiones, muebles sanitarios u otras superficies ya terminadas.

Cualquier daño que resulte del trabajo de pintura y acabado final será reparado a satisfacción de Fiscalización. Si en opinión de éste el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada, todo ello por cuenta y riesgo del Contratista.

No se aplicará ningún material sobre superficies húmedas, salvo que Fiscalización apruebe el uso de materiales especiales, sin que esto signifique un costo adicional.

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra, la superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado, será sin defecto alguno a la vista, se realizará la verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

El contratista debe proveer de protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra, una vez concluido el proceso de pintura, Fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente terminadas.

Medición y pago: La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada en obra. Su pago será por metro cuadrado (m²) de acuerdo con el precio unitario establecido.

VENTANAS DE ALUMINIO - SISTEMA VENTANA CORREDIZA VIDRIO CLARO 4 MM - INSTALADA

DESCRIPCION

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiera y vidrio claro de 4mm. Las ventanas serán elaboradas con perfiles de aluminio anodizado de acuerdo a los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador.

PROCEDIMIENTO

Los dinteles, riostras o columnas deben estar perfectamente aplomados y concluidos para poder realizar la instalación de ventanas. La mampostería, el enlucido u otro recubrimiento deben estar perfectamente terminados y concluidos. El enlucido o acabado del cielo raso se encontrara terminado. Previo al inicio de la instalación se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como revisaran los vanos en los cuales se colocara estas ventanas. La dimensión de los vanos serán los determinados en los planos y estarán aplomadas y a escuadra, verificados antes de los trabajos. Muestras aprobadas de los perfiles a utilizar, seguridades y otros materiales complementarios, presentados por el constructor, con la 32 certificación del fabricante de las especificaciones y características técnicas de los materiales. Los perfiles de aluminio serán limpios de rebaba, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas, rectos de dimensiones color y espesor constantes. Verificación y ajustes de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La ventana tendrá la forma y dimensión del vano construido. Verificar el ancho máximo de la hoja corrediza, conforme recomendaciones de los fabricantes. Descuentos máximos en las medidas de fabricación de ventanas corredizas: del marco con relación al vano: 3mm y de las hojas fijas y corredizas.

Verificación de medidas del marco ensamblado: corte de perfiles de hojas fijas y corredizas, con los descuentos máximos y destajes necesarios para el ensamblaje. Armado de las hojas fijas: perforación, destaje y limado necesarios para la instalación de seguridades y manijas. Corte y colocación del vidrio claro de 4mm con el empaque de vinil requerido. Colocación de felpas en los perfiles “vertical y horizontal de la hoja”. Cuidados generales para no maltratar, rayar o destruir los perfiles. Limpieza de grasas, polvos y retiro de toda rebaba. El sellado exterior con silicón o masilla elástica, será verificado luego de colocado el vidrio con pruebas de chorro de agua y no existirá filtración alguna. Las uniones entre perfiles, no tendrán abertura alguna. Verificación de sistemas de fijación, felpas seguridades, tiradores y otros instalados. Pruebas y tolerancias que fiscalización estime necesarias para la aprobación de la ventana instalada.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida será m².

VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO 4MM, CON TARJETERO CORREDIZO SEGÚN DISEÑO PARA ATENCION AL PÚBLICO

DESCRIPCIÓN

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

El objetivo será la construcción e instalación de todas las ventanas corredizas elaboradas en perfiles de aluminio serie 200, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la fiscalización.

PROCEDIMIENTO

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

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

El ensamble de la ventana será total, y se realizará las perforaciones necesarias para la instalación de seguridades y manijas. A continuación se procederá a desarmar las hojas de ventana, para colocar el vidrio el que será totalmente empacado con vinil acorde con el espesor del vidrio utilizado. El sistema de seguridad y felpa en los perfiles: jamba marco, vertical y horizontal de hoja, serán instalados luego de colocar el vidrio.



Todas las ventanas serán protegidas para su transporte a obra, y apoyadas en caballetes adecuados para éste fin, evitando el maltrato o deterioro del material fabricado y la ruptura del vidrio instalado.

Fiscalización aprobará o rechazará la elaboración de la ventana para continuar con la colocación de la misma.

Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la ventana, se procederá a insertar y ubicar el marco comprobando alineamiento y nivelación de éste. Se realiza una distribución de los puntos de sujeción, con un máximo espaciamiento de 600 mm, para perforar el perfil de aluminio y luego la mampostería. Se inserta y sujeta el tornillo de cabeza avellanada con el taco fisher de aluminio y luego la mampostería. Se inserta y sujeta el tornillo de cabeza avellanada con el taco fisher que corresponda al diámetro de tornillo utilizado.

Seguidamente se instala las hojas fijas, las que serán sujetas al marco de ventana, pudiendo realizarse con tornillos o con ángulos de aluminio atornillados.

Unidad: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Ventana de aluminio serie 200, vidriolaminado claro 3+3, tornillos sujetadores, silicón.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro, sierra eléctrica para cortes inclinados.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por m² de acuerdo con el tamaño de la ventana fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

REJAS METALICAS VARILLA CUADRADA DE 1/2"

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo comprende la construcción y colocación en obra de las rejas de protección, de acuerdo a la forma, dimensiones y forma específicas en los planos.

PROCEDIMIENTO:

Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, que determinan los diseños para la elaboración; el constructor preparará planos de taller, ampliando y complementando todos los detalles requeridos para su fabricación y adecuado control. Igualmente verificará los vanos en los cuales se colocará éstas protecciones.

Verificados y aprobados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, fiscalización autorizará el inicio de la fabricación.

Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, plenitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1mm en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y prearmado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten.

Armada la protección con todos sus elementos, se realizarán las perforaciones avellanadas al interior de los marcos para la sujeción de ésta, en su colocación, a distancias no mayores de 600mm. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos.

Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la protección de ventana, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la ventana instalada.

Unidad de medida: Metro cuadrado (M2)

Materiales mínimos: Varilla cuadrada de ½”.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, soldadora.

Medición y pago: La medición y pago se lo hará por metro cuadrado (m2), verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y PROTECCIONES METÁLICAS

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para realizar el mantenimiento de las puertas y protecciones de puertas metálicas, que se encuentren deterioradas o en mal estado, se debe verificar el estado de los elementos metálicos, herrajes y accesorios, rieles, ruedas, bisagras, brazos hidráulicos, cerraduras, sistema de seguro, llaves, agarraderas.

PROCEDIMIENTO

Eliminar la pintura antigua y el óxido mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similares.

Ajustar o cambiar accesorios en mal estado

Pintar con pintura anticorrosiva

Unidad: Metro cuadrado (m2)

Materiales mínimos: Thinner, Pintura Antiorrosiva, lija

Equipo mínimo: Herramienta menor

MEDICIÓN Y PAGO

Se lo realizará metro cuadrado efectivamente realizado

MUEBLE TIPO COUNTER (ESTADISTICA Y FARMACIA), TABLERO TRIPLEX

DESCRIPCIÓN:



Se entiende el compendio de este rubro a la ejecución de muebles en tablas triplex y tablonces de laurel, al cual se le colocará sobre su superficie una plancha de hormigón para su acabado final.

PROCEDIMIENTO:

El objetivo es el disponer de los diferentes elementos de madera, de buena calidad y de acuerdo con los requerimientos y especificaciones determinadas en los planos, así como las indicaciones del Fiscalizador.

Esta especificación está determinada para todo tipo de madera: preparada, aserrada y cepillada a ser utilizada en el proceso constructivo y que no forma parte de la estructura de la edificación.

La madera contrachapada cumplirá con las especificaciones particulares para la misma y se elaborara los muebles tipo counter con tableros triplex para los mesones.

Selección de los materiales a utilizar, de acuerdo a requerimientos y uso, existencias y proveedores en el mercado.

Presentación de muestras de las maderas a utilizar, para la aprobación previa a la realización de pruebas.

Verificación de las dimensiones y escuadría de las piezas a utilizar y que se encuentren libres de alabeos, fracturas, rajaduras, grietas, picados o cualquier otro defecto aparente.

Aprobación de muestras de los materiales complementarios a utilizar, como pegantes, herrajes y demás elementos a utilizar en la confección del rubro.

Dotación de la maquinaria y herramienta mínima requerida y ubicada en obra, para la ejecución de los trabajos y preservación de la madera solicitada.

Los muebles tipo counter se los construirá en base al diseño y planos elaborados.

Determinar el acabado en los bordes o moldura, medidas y reengrueses.

Definir el número y forma de las piezas que conformarán el mesón y hacer el despiece, indicando todas las medidas de cada una de las partes y haciendo los dibujos donde sea necesario.

Definir la forma a soportar el mesón sobre el mueble de madera o sobre la base de concreto.

Medición y pago: Su unidad de medida será por metros lineales m y su pago corresponderá al precio establecido en el contrato.

Unidad: Metro lineal (ml)

Equipo Mínimo: Herramienta manual.

Mano de obra mínima calificada: Carpintero – Estr. Ocup. – D2, Ayudante – Estr. Ocup. – D2.

Materiales: Tablón de laurel, Sellador de madera Altos Sólidos, Thinner diluyente, Lija 80/100, Laca transparente brillante, Tableros 7x8x12 mm llanos 2/caras,TRIPLEX 1.22x2.44x15.

MANTENIMIENTO DE PUERTAS MADERA CAMBIO CERRADURA TIPO POMO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en hacer mantenimiento de puertas de madera que se encuentran deterioradas o les falta alguna pieza, dicho mantenimiento incluye: el desmontaje de las hojas y el marco si está deteriorado, reemplazo de partes, lijada, taponada, sellado y pintura (lacado), posteriormente se colocara en donde corresponda, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado precio al acabado final. En esta actividad se incluye si se requiere, el recorte de la puerta existente si los niveles de acabados por reforma lo exigen y así mismo se incluyen los refuerzos necesarios para instalar cerraduras y manijas especiales.

PROCEDIMIENTO:

Desmante:

Desatornillar las bisagras y marcos, desmontar hojas, inventariarlas.

Cambiar piezas en mal estado y las requeridas para refuerzos especiales.

Acabado:

Pulir cualquier imperfección de las hojas y los marcos.

Pintar las áreas que presenten imperfección en su diseño original.

Limpieza total de toda la puerta.

Instalación:

Perforar e instalar los tacos o tornillos de expansión.

Atornillar los anclajes metálicos sobre los puntos de sujeción de los paneles.

Unidad de medida: Unidad (u).

Materiales: VARIOS (LIJAS, LACAS, CERRADURA TIPO POMO, ETC,)

MEDICIÓN Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (U) de puerta debidamente restaurada e instalada y recibido a satisfacción de la fiscalización.

EQUIPO MÍNIMO: herramienta manual (Menor).

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: Carpintero (D2), Ayudante de carpintero de ribera (Estr. Oc. E2).

REPLANTEO Y NIVELACIÓN MANUAL

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, tomando en



consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto.

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

Unidad: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Mojones, estacas, clavos, piola.

Equipo mínimo: cinta métrica, jalones, piquetes, herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Topógrafo, Cadenero, Categorías III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo a la ejecución del rubro, se comprobará la limpieza total del terreno, con retiro de escombros, malezas y cualquier otro elemento que interfiera el desarrollo del rubro.

Inicialmente se verificará la exactitud del levantamiento topográfico existente: la forma, linderos, superficie, ángulos y niveles del terreno en el que se implantará el proyecto, determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo y nivelación del proyecto; en el caso de existir diferencias significativas, que afecten el trazado del proyecto, se recurrirá a la fiscalización para la solución de los problemas detectados.

Previo al inicio del replanteo y nivelación, se determinará con fiscalización, el método o forma en que se ejecutarán los trabajos y se realizarán planos de taller, de requerirse los mismos, para un mejor control de los trabajos a ejecutar.

La localización se hará en base al levantamiento topográfico del terreno, y los planos arquitectónicos y estructurales.

Se recomienda el uso de mojones de hormigón y estacas de madera resistente a la intemperie.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Luego de verificada la exactitud de los datos del levantamiento topográfico y solucionada cualquier divergencia, se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego localizar ejes, centros de columnas y puntos que definan la cimentación de la construcción. A la vez se replanteará plataformas y otros elementos pavimentados que puedan definir y delimitar la construcción. Al ubicar ejes de columnas se colocarán estacas las mismas que se ubicarán de manera que no sean afectadas con el movimiento de tierras. Por medio de puntos referenciales (mojones) exteriores se hará una continua comprobación de replanteo y niveles.

Las cotas para mamposterías y similares se podrá determinar por medio de manguera de niveles. Para la estructura, se utilizarán aparatos de precisión y cinta metálica.

MEDICIÓN Y PAGO

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



DESCRIPCION:

En la marcación de los conductores eléctricos encontramos varias siglas como “THHN”, “TW”, “THW”, etc. Este tipo de siglas hacen referencia al tipo de aislamiento usada en el cable y sus especificaciones. ... Aislación vinilo/termoplástico (PVC), utilizado bajo tierra y como rama de cables de circuito.

Un alambre es un solo conductor eléctrico, mientras que un cable es un grupo de conductores envueltos en un revestimiento.

Ya sea en interiores o al aire libre, la instalación adecuada de alambres y cables es de suma importancia para garantizar un suministro de electricidad, así como pasar las inspecciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO:

Cada cable y alambre necesitan ser instalados cuidadosamente, desde la caja de fusibles a los tomacorrientes, accesorios y aparatos. El Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales de construcción regulan la forma de instalación y los tipos de cables y alambres para diversas aplicaciones eléctricas.

Algunos factores que afectarán la elección de cableado eléctrico incluyen color, información de etiquetas y aplicaciones. La información impresa en la cubierta del cable y/o alambre es todo lo que necesita para elegir el correcto para instalación.

Tamaño de los alambres:

Cada aplicación requiere un cierto tamaño de alambre para la instalación, y el tamaño correcto para una aplicación específica se determina por el calibre del alambre. El dimensionado del alambre es hecho por el sistema americano del calibrador del alambre AWG.

Los tamaños comunes del alambrado son 10, 12 y 14 – un número más alto significa un tamaño más pequeño del alambre, y afecta la cantidad de energía que puede llevar. Por ejemplo, un cable de lámpara de bajo voltaje con 10 amperios requerirá cable de calibre 18, mientras que los paneles (Tableros) de servicio o subpaneles (Subtableros) con 100 amperios requerirán cable de calibre 2, no es común este tipo de alambres y no se recomienda su uso.

Letra de alambre:

Las letras THHN, THWN, THW y XHHN representan los principales tipos de aislamiento de alambres individuales. Estas cartas representan los siguientes requisitos del NEC:

T	–	Aislamiento termoplástico
H	–	Resistencia al calor
HH	–	Alta resistencia al calor (hasta 194 ° F)
W	–	Adecuado para lugares húmedos
N	–	Revestimiento de nylon, resistente a daños por petróleo o gas
X	–	Polímero sintético resistente a la llama

UNIDAD: metros (m)

MEDICIÓN:

La medición se hará por metro de longitud, contando todos los puntos instalados de acuerdo a los planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por metro lineal (m) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

PUNTO DE ILUMINACION CON CABLE THHN FLEX # 12 Y TUBERIA EMT 1/2" (LUMINARIAS CON DE TIERRA)

DESCRIPCIÓN:

Colocar la tubería EMT de 1/2" y pasar por su interior los cables requeridos de acuerdo a los planos; que permitan posteriormente el montaje de una luminaria.

Los conductores tipo THHN sólido están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad. Pueden ser suministrados en colores variados según su calibre y con distintas formas de embalaje.

Las cajas de salida se fijarán en el cielo raso por medio de taco y tornillo o clavo neumático, la tubería se montará por medio de abrazaderas de lámina de acero galvanizadas, las que se fijarán al cielo raso por medio de taco y tornillo o clavo neumático, en las paredes los cajetines rectangulares y tubería serán empotrados.

Los cables se pasarán por las tuberías sin uso de agentes extraños.

Medición y Pago:

Se medirá por punto terminado, el punto incluye cajas, tuberías y cables, se pagará por unidad de punto en números enteros.

PLACAS DE ANCLAJE EN PIE DE COLUMNA 350 X350 CM , E= 4MM. INCLUYE SOLDADURA

DESCRIPCION

Consiste en la colocación de placas de anclaje de 0.35x0.35 m e=4mm para fijar la base de las columnas metálicas, mismas que se encuentran soldadas al sistema de cimentación, por lo tanto las placas base transmiten cargas axiales a la cimentación y deberán estar dimensionadas al milímetro según los planos de detalle proporcionados al constructor.

PROCEDIMIENTO

Esta especificación abarca el suministro, transporte, almacenamiento, corte, conformación y colocación de las placas de acero estructural, de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones del fiscalizador.

Todas las placas estructurales se trabajarán preferentemente en taller, de la manera especificada en los planos. Esta especificación comprende también los términos de la preparación de las superficies de acero para la aplicación, protección y secado de la pintura anticorrosiva.

Requerimientos previos.

El Contratista deberá revisar las planillas que contienen los planos estructurales, antes del pedido y corte. Por lo tanto es responsable respecto de la exactitud de tales planillas y del suministro de acero que deberá cumplir con todos los requerimientos del contrato.

Recibir la adquisición de las placas de acero y verificar su concordancia con los requerimientos constructivos y con el cumplimiento de las normas respectivas.

Asegurar la protección del material contra daños físicos y ambientes corrosivos para que no sufra deterioro hasta su utilización.

El contratista debe presentar a fiscalización planos de taller y de montaje, antes de la fabricación y ensamblaje del sistema estructural y de las placas de anclaje.

El contratista debe elaborar el respectivo plan de Control de Calidad, el cual incluye trabajos de inspección, para asegurar que el material, los procesos y mano de obra de ejecución empleada, cumplan los requisitos de calidad del proyecto.

Durante la ejecución.

Las planchas en el taller deben ser cortadas con proceso oxiacetilénico o plasma y soldadas con procesos de soldadura SAW y FCAW auto protegido y con gas de protección, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Fiscalizador.

Supervisar el estado del material al momento de ser colocado en obra, en caso de presentar defectos, debe ser sustituido.

Comprobar la exactitud entre los planos y el trabajo efectuado, mediante la medición de los elementos estructurales, los cuales deben apegarse a las tolerancias emitidas por los códigos de construcción en acero.

Posterior a la ejecución.

Comprobar la exactitud y tolerancias en la colocación de los elementos estructurales.

Comprobar las dimensiones longitudinales y diámetros del acero colocado.

Revisión en la obra de las medidas diseñadas.

Verificar la adherencia y espesor de las capas de pintura utilizadas en los elementos de acero estructural.

La aprobación en la fábrica de cualquier material o elemento terminado, no impedirá el reclamo posterior, si se les encuentra defectuosos en el sitio de la obra. El Contratista, salvo si en los documentos contractuales o disposiciones especiales se indica otra cosa, está obligado a:

A comprobar en obra las cotas fundamentales de replanteo de la estructura de acero.

A la ejecución en taller y campo de la estructura.

Al almacenaje, transporte, manejo y montaje de aquella.

A enviar al Contratista de las obras de hormigón, en caso de ser otro distinto, dentro del plazo previsto en el contrato, todos aquellos elementos de la estructura que deban quedar anclados en la obra no metálica.

La mano de obra y el acabado estarán conformes a las mejores prácticas generales de las fábricas o talleres modernos de estructuras de acero. Las partes que estarán expuestas a la vista tendrán un acabado nítido. Todas las esquinas y filos agudos, así como los filos que se produzcan por cortes y asperezas durante el manejo o erección, serán debidamente redondeados con esmeril, lima u otros métodos adecuados.

Todo el acero estructural, para su colocación en obra, deberá estar perfectamente limpio y libre de defectos de fabricación como fisuras, poros, entre otros; además no presentará ondulaciones, rajaduras u otros defectos semejantes, que afecten su utilización. El acero estructural se inspeccionará y muestreará en el lugar de aprovisionamiento, siguiendo lo recomendado en la norma INEN 106. En la ejecución de toda soldadura se seguirán las prescripciones generales que figuran a continuación, los elementos provisionales de



fijación para el armado o montaje que se suelden a los elementos de la estructura se desprenderán cuidadosamente con amoladora, sin dañar los elementos.

Todas las superficies de acero por pintarse se limpiarán completamente, removiendo herrumbre, costras sueltas, suciedades, grasa y cualquier otra sustancia extraña.

El mismo día en que se haya efectuado la limpieza, las superficies de acero serán tratadas o pintadas con una primera mano, a menos que el Fiscalizador autorice otra cosa. Si las superficies limpias se han oxidado o contaminado con material extraño, el Contratista las volverá a limpiar por su cuenta, antes de pintarlas. A no ser que se especifique otra cosa, toda superficie de acero trabajado en taller será cubierta con dos manos de la pintura aprobada, después de que el elemento haya sido aceptado por el Fiscalizador y antes de enviarlo a la obra.

Los esquemas de pintura y protección anticorrosiva que deben ser empleados en las estructuras metálicas de este proyecto serán de la siguiente manera:

Preparación de Superficies:

Limpieza grado Sa 2 ½ conforme a la Norma ISO 8501-1-1988, mediante arenado. Rugosidad entre 25 y 35 micras.

Se aplicará Sand-Blasting seco cuando la limpieza se realice en los talleres del fabricante.

Pintura

Una capa de imprimante epóxico de cromato de zinc de 120 micrones de espesor de película seca (E.P.S).

Una capa de acabado de esmalte de Poliuretano de 80 micrones E.P.S.

En las áreas horizontales empernadas al piso denominado Placa Base, aplicar una capa de Poliuretano con un EPS de 10 micras.

Se debe nivelar la placa de acero y el cabezal o base de la cimentación, y además se debe colocar un material epóxico de junta entre la placa metálica y el elemento de hormigón.

Soldadura

Se debe verificar que al momento de proceder a soldar, no se produzca falla por falta de continuidad.

Se debe verificar que no exista falta de fusión o fusión incompleta, realizando un buen control de calidad, utilizando soldadores que sean especializados y que cumplan los parámetros de calificación de acuerdo a los estándares de calidad de AWS D1.1 2010.

El constructor deberá realizar las pruebas para la verificación de la soldadura de la siguiente manera: De acuerdo al protocolo de ensayo UT ultra sonido 100% a las conexiones de pórticos resistentes a momento, MT pruebas de partículas magnéticas conexiones secundarias, inspección visual 100% de toda la estructura de acuerdo al capítulo 6 de AWS D1.1 2010. Estas pruebas deben efectuarse bajo la supervisión de Fiscalización.

Es obligación del constructor identificar las conexiones con el nombre del soldador calificado, nombre del inspector, fecha de inspección y toma de ensayos.

UNIDAD: Unidad (u)

MATERIAL: placas de acero e= A36, suelda EE070

MEDICIÓN Y PAGO

Las cantidades a pagarse por placa de acero, serán cuantificada y pagada por Unidad (U) efectivamente suministrado, fabricado e incorporado en la obra, de acuerdo con los requisitos contractuales. Las cantidades determinadas en la forma indicada, se pagarán a

los precios contractuales para el rubro que consta en el contrato. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro, fabricación, entrega y montaje de estructuras metálicas y placa, además de operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

CIELO RASO DE FIBRA MINERAL E= 5/8, INCL. ESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades que se requieren para la instalación del cielo raso reticular de tableros de fibra mineral e=5/8 (lamina de policloruro de vinilo en su cara externa, velo hidrófugo en su cara posterior y sellado de bordes, incluye pintura terminado liso, y todas las actividades que requieran este acabado.

El objetivo será la colocación del cielo raso en los sitios y con el diseño que se indique en planos del proyecto, detalles constructivos, dirección arquitectónica o por fiscalización. Este cielo raso permite cubrir la estructura e instalaciones vistas, así como la facilidad de desmontarlo y reinstalarlo posteriormente.

PROCEDIMIENTO:

El constructor verificará y recibirá la aprobación de Fiscalización de que el ambiente se encuentra en condiciones de recibir el cielo raso. Se inicia con el trazado de niveles en todas las mamposterías y/o elementos adyacentes al sitio de colocación. Mediante piola revestida de tiza u otro material similar, se timbrará los sitios donde se ubiquen los ángulos de borde de la estructura, y siempre señalando la parte superior del ángulo. Con éstos trazos también se templará piola guía que ayuda a verificar y controlar el nivel requerido. Se iniciará colocando los ángulos de borde, los que serán sujetos con clavos de acero de ½ pulgada cada 40 cm como máximo, y siempre al final del material o cuando haya cambios de dirección de la mampostería.

Realizada la sujeción y suspensión total de la estructura, se procederá a la verificación de niveles, escuadras y alineamientos.

EQUIPO MÍNIMO: Herramienta menor. Andamios metálicos.

MATERIALES MÍNIMOS: Tableros bihidratados de yeso hidrófugo, perfiles L-12 y T-8, alambre galv. # 16, tacos de fijación # 8 + colepato.

MANO DE OBRA: Peón (Est. Oc. E2), Instalador de revestimiento en general (Est. Oc. D2), Inspector de Obra (Est. Oc. B3)

UNIDAD: Metro cuadrado (m2).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Se cuantificará este rubro calculando el área de colocación de la fibra mineral acústico multiplicándola por el valor unitario del rubro.

LAVAMANOS BLANCO CON PEDESTAL (INCLUYE ACCESORIOS, PRESSMATIC)

DESCRIPCIÓN

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

PROCEDIMIENTO



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del lavamanos instalado, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

Unidad de medida: Unidad (u).

Materiales mínimos: Lavamanos con pedestal, llaves angulares y tuberías de abasto, silicona, válvula pressmatic.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "Unidad" de lavamanos instalado, con todo el sistema de fijación y acoples, verificados en obra y con planos del proyecto.

LAVABO PARA MESON

DESCRIPCIÓN

Se entiende por lavamanos para mesón, a la pieza sanitaria de porcelana vitrificada de las características y dimensiones establecidas por los fabricantes.

PROCEDIMIENTO

Este trabajo consiste en la provisión e instalación del lavamanos de primera calidad (sin fallas), instalado en los mesones de granito de los sitios indicados en los planos, para lo cual se utilizará silicón transparente, incluye tubos de abasto, grifería, mezcladora, fluxómetro, sifón y juego de accesorios necesarios para su funcionamiento; la instalación se la realizará con personal capacitado.

UNIDAD: Unidad (U)

MEDICIÓN

Cuantificará por unidad (U) a los lavamanos efectivamente colocados y aceptados por el Fiscalizador, estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

PAGO

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán y cuantificaran por Unidad (U), a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

FREGADERO ACERO INOXIDABLE, 1 POZO CON ESCURRIDOR, ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua o piezas sanitarias como es el fregadero. El objetivo será la instalación del fregadero, y demás elementos para su funcionamiento, en los sitios que se indiquen en planos del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

PROCEDIMIENTO

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

Revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de fregadero a instalarse; revisar el tipo de fregadero a instalarse.

Para proceder a la instalación de fregaderos en las cocinas, áreas de servicio y los ambientes indicados, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados o fundidos. Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.

Para la conexión de la grifería del fregadero se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante.

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

Para una conexión correcta del fregadero a la tubería de desagüe, se utilizará un acople de PVC de 38 mm. que debe quedar pegado al tubo de desagüe.

Al fregadero se le ajusta la mezcladora y el desagüe con los respectivos empaques, luego se asegura el artefacto con un sello de silicona sobre el mueble; es posible entonces conectar las llaves angulares y tuberías de abasto a la mezcladora, así como el sifón al desagüe.



Una vez fijo todo el fregadero con su grifería, se somete a una prueba de funcionamiento procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; la existencia de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.

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

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del fregadero y grifería, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

Unidad: Unidad (u).

Materiales mínimos: Fregadero de acero inoxidable de dos pozos tipo: Desagüe, sifón o tipo PVC, llaves angulares y tubos de abasto, acople para el desagüe, sellantes, silicona, llave cromada lavaplatos, tapón cadena lavaplatos.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por “Unidad” de fregadero instalado.

BARREDERA DE CERAMICA H=10CM

DESCRIPCION:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación de barrederas de cerámica, de cuerpo entero en formato 50 x 10 cm.

PROCEDIMIENTO

Para la instalación se utilizará personal calificado y las herramientas apropiadas para corte (cortadora con discos de diamante), e instalación tales como las llanas dentadas, crucetas de separación (2mm), mazo de caucho, el corte estará incluido dentro de la mano de obra etc.

Pese a que los planos de piso indican el reparto de las piezas, para cada caso se deberá efectuar el replanteo con las maestras provisionales a fin de que sean aprobadas por la fiscalización arquitectónica y poder arrancar la instalación definitiva.

Las juntas serán selladas o emporadas con polímeros propios para porcelanato en color gris. El emporre será ejecutado no antes de las 48 horas después de la instalación de la barredera.

UNIDAD: metro lineal (m)

EQUIPO MÍNIMO

Herramienta menor, porcelanato de color.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El pago se realizara por metro lineal (m) medido y aprobado por la fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto.



DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la provisión e instalación de puertas de madera de acuerdo a las medidas y especificaciones de detalle en los sitios asignados en las plantas del proyecto.

PROCEDIMIENTO:

Se ubicarán protecciones de acero inoxidable en su parte intermedia y parte inferior de acuerdo al cuadro o detalle de puertas.

Las puertas se construirán de acuerdo con el diseño indicado en los planos y demás detalles, serán de tipo tamborada, con planchas de madera tipo MDF de 12mm de espesor. Los bastidores y travesaños de todas las puertas, deberán ser de madera dura de buena calidad, sus uniones irán espigadas, tarugadas y encoladas para evitar futuras fallas.

El contratista asumirá toda la responsabilidad por la correcta colocación del trabajo en la obra, debiendo inspeccionar los trabajos adyacentes para garantizar una cuidadosa instalación final.

Las puertas irán aseguradas a los marcos metálicos, por medio de tres bisagras de 3 ½ pulgadas y pasador. Finalmente recibirán un acabado en laca mate del color determinado por fiscalización.

Los marcos de las puertas serán de madera y no se permitirá cambios del tipo de material, sino previa autorización de la fiscalización; las escuadras, batidos, aristas, empalmes, etc. serán perfectos, no admitiéndose ninguna tolerancia por defecto de las mismas.

El ancho de los marcos se ajustará al espesor de las paredes.

Las cerraduras se colocarán en el sitio y altura que señale el fiscalizador.

Las cerraduras serán del tipo palanca a colocarse en cada una de las puertas de acuerdo con los requerimientos, previa aprobación de la fiscalización.

Unidad de medida: Unidad (u)

Materiales mínimos: Puertas de madera, tornillos, protecciones de acero inoxidable.

Equipo mínimo: Herramienta menor

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se realizará en obra debidamente ejecutada por unidades y el pago estará definido según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista.

CIELO RASO CUADRICULADO PVC

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades que se requieren para la instalación del cielo falso con suspensión de perfilería metálica y planchas de yeso - cartón, de alto coeficiente de reducción de sonido y absorción acústica y buen índice de reflexión de luz. El objetivo será la colocación del cielo falso en los sitios y con el diseño que se indique en planos del proyecto, respetando los detalles constructivos.

Las planchas de yeso – cartón serán de 1/2" de espesor, la estructura en perfil de acero electro galvanizado de 3 5/8", una vez definidas las geometrías de acuerdo a los planos de detalle, se procederá a la construcción consiguiendo cielos falsos perfectamente nivelados, los cuales cumplirán con los siguientes niveles de acabados:

Superficie uniforme reduciendo al mínimo el resalte de juntas o que queden al descubierto.

Todos los ángulos interiores y juntas deben tener cinta embebida en el compuesto de juntas, el cual debe eliminarse inmediatamente con espátula para juntas o llana dejando un revestimiento fino. Deben aplicarse dos capas separadas de compuesto para juntas, sobre todas las juntas planas.

Las cabezas de fijadores y los accesorios han de cubrirse con tres capas separadas de compuesto de juntas.

La superficie tiene que ser lisa y totalmente libre de marcas dejadas por herramientas o estrías.

Medición y pago: La medición y pago será por m², de acuerdo a la tabla de cantidades y precios establecida.

SUMINISTRO E INTALACIÓN DE LETRAS CORPÓREAS EN CAUCHO PUBLICITARIO PINTADO (E=27MM) SOBREPUESTO ACRÍL

DESCRIPCIÓN:

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

PROCEDIMIENTO:

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

El contratista realizará el suministro e instalación solicitado según los planos en los materiales, colores, diseños y especificaciones indicadas en el Manual de Señalética del Ministerio de Salud Pública.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Letras corpóreas en caucho publicitario pintado (e=27mm) sobrepuesto acrílico

Equipo mínimo: Herramienta manual, andamios

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago se lo hará por m² de acuerdo con el tamaño de la superficie de letras corpóreas instaladas, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

SUMINISTRO E INTALACIÓN DE ISOTIPO MSP EN CAUCHO PUBLICITARIO PINTADO (E=27MM) SOBREPUESTO ACRÍLICO

DESCRIPCIÓN:

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

PROCEDIMIENTO:

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

El contratista realizará el suministro e instalación solicitado según los planos en los materiales, colores, diseños y especificaciones indicadas en el Manual de Señalética del Ministerio de Salud Pública.

Unidad de medida: Unidad (U).

Materiales mínimos: Letras corpóreas en caucho publicitario pintado (e=27mm) sobrepuesto acrílico

Equipo mínimo: Herramienta manual, andamios

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago se lo hará por (U) de acuerdo con el tamaño de la superficie de letras corpóreas instaladas, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

SUMINISTRO E INSTALACION DE LOGOTIPO EN VINIL PARA EXTERIORES TRANSPARENTE AL 30% (MARCA PAIS GRIS)

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la provisión e instalación en fachada del logotipo en vinil para exteriores transparente al 30% (Marca País gris) en la dimensión establecida de acuerdo a los planos arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO:

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

El contratista realizará el suministro e instalación solicitado según los planos en los materiales, colores, diseños y especificaciones indicadas en el Manual de Señalética del Ministerio de Salud Pública.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Logotipo en vinil para exteriores transparente al 30% (Marca País gris). **Equipo mínimo:** Herramienta manual, andamios.

MEDICIÓN Y PAGO:



La medición y pago se lo hará por m² de acuerdo con el tamaño de la superficie del logotipo instalado, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

REVESTIMIENTO DE GRANITO EN MESONES 60CM

DESCRIPCION

Se entiende por recubrimiento plancha de granito para mesón fundido en un solo cuerpo, colocado sobre los mesones de Hormigón armado, pulido y con un buen acabado. Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de la plancha, así como las herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para su implementación total de los trabajos descritos.

PROCEDIMIENTO

Para su instalación se utilizara Bondex o cualquier otro pegamento propio para incrementar la adherencia, con personal calificado y para cortes deberá usarse cortadora con disco de diamante. Las uniones deberán ser selladas con resina en color y tono idéntico al granito.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida será metro lineal.

MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS (SPLIT)

PROCEDIMIENTO:

Comprende todas las actividades necesarias para mantener y poner en estado funcional óptimo el equipo de aire acondicionado, para lo cual se debe considerar lo siguiente:

SISTEMA ELECTRICO:

Revisión de la alimentación eléctrica del tablero a la unidad, apretando bornes de llegada del conductor y salida de pastilla térmica, antes y después de dar el servicio de mantenimiento preventivo de la unidad.

Revisión de llegada de alimentación eléctrica a los bornes del equipo, antes y después de dar el servicio mantenimiento preventivo de la unidad.

Verificar voltaje de llegada al tablero de control, que sea de diseño de la unidad, antes y después de dar el servicio de mantenimiento preventivo de la unidad.

Verificar amperaje de consumo, antes y después de dar el servicio de mantenimiento preventivo de la unidad.

Limpieza de contactores y relevadores de tablero de control, con líquido dieléctrico.

Lubricación y limpieza del motor.

SISTEMA MECANICO:

Limpieza de serpentines evaporadores y serpentines condensadores, con líquido a presión.

Limpieza de charola de condensados, para evitar se tapone la descarga de agua de condensación.

Limpieza de aspas de motores, condensadores y turbinas.

Ajuste de carga de gas refrigerante, de acuerdo a diseño del equipo.



Limpieza de filtros de aire.

Verificación de temperatura de las áreas acondicionadas, que con un mínimo sea de 23ª c.

Verificación y en su caso corrección al ciclo de trabajo del compresor.

Verificación y en su caso corrección de fugas.

Limpieza de termostato, verificando que opere correctamente, en su paro, arranque y corte automático por temperatura.

Verificación de las condiciones y trayectoria de los ductos del sistema de aire acondicionado.

Reparación de fugas en ductos externos (lámina).

Verificación de bandas, poleas y chumaceras; ajuste, limpieza, lubricación y nivelación.

Medición y pago.- La unidad de medición será por unidad de aire acondicionado una vez completado el servicio de mantenimiento y aprobado en obra, a satisfacción de la contratante.

SENALETICA INFORMATIVA (SEGUN NORMATIZACION MSP)

PROCEDIMIENTO:

Se elaborará las distintas señaléticas en formato 40cm x 18 cm en lámina de tol de 2 mm con bordes redondeados sin filos, con vinyl impreso en su parte frontal con diseño institucional y nombre del área que corresponda (cumpliendo con el manual de señalética del MSP).

El material a emplearse será de primera calidad.

El diseño gráfico de las distintas señales será presentado por el contratista, de acuerdo a la definición y nomenclatura de espacios por parte de fiscalización.

Fiscalización dará la aprobación previa a la instalación de la señalética.

Fiscalización controlará que la pared se encuentra lista para recibir la señalética.

La sujeción a la pared se realizará a través de tornillos estobol auto roscante de acero inoxidable (tipo decorativos).

Fiscalización controlará el pegado de la señalética y que la misma se encuentre bien sujeta a la pared.

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

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo de este ítem, verificando el cumplimiento de las disposiciones emanadas y su correcta entrega.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará en unidades y su pago será por unidades, en base de un conteo ejecutado en el sitio en unidad de acto entre el contratista y fiscalizador. Una vez realizado el conteo se procederá con el pago conforme al precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto del rubro mencionado. El pago será la compensación a los costos de mano de obra, equipos, materiales, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

UNIDAD: Unidad (U)

MATERIALES MÍNIMOS: formato 40cm x 18 cm en lámina de tol de 2 mm con vinyl impreso en su parte frontal, tornillos estobol auto roscante de acero inoxidable (tipo decorativos).

EQUIPO MÍNIMO: herramienta manual

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: peón

BARRA DE APOYO FIJA ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCION

Las barras de apoyo son elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de piezas sanitarias. En edificios públicos y privados deben emplearse barras de apoyo de dimensiones y formas estandarizadas. La sección de las barras de apoyo deben tener un diámetro entre 35- 50mm, su recorrido debe ser continuo. Para facilitar la transferencia a los inodoros al menos una de las barras debe ser abatible y la otra fija. Los acabados deben ser resistentes a la oxidación, al deterioro, de fácil limpieza y antideslizante. Estas barras deben satisfacer los requisitos mínimos de grosor, longitud y fuerza de soporte.

PROCEDIMIENTO

Se deben instalar en los lugares correctos y sobre paredes reforzadas para soportar un límite de peso mínimo. Las barras para sujetarse, o barras de seguridad, ya no solo para las personas mayores o personas con discapacidad. Estratégicamente situadas las barras para sujetarse alrededor de los lavabos, inodoros u otros lugares en los baños proporcionan una medida adicional de seguridad para todos.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida será la U.

BARRA DE APOYO ABATIBLE ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCIÓN

La Barra abatible de giro vertical es necesaria su colocación en baños adaptados, con la finalidad de servir como ayudas técnicas para la transferencia de la persona con discapacidad al inodoro.

PROCEDIMIENTO

Barra abatible de giro vertical con sistema de freno progresivo incorporado de instalación horizontal. La barra está formada por un tubo de acero Inoxidable AISI 304 de diámetro 32 mm y 1.2 de espesor doblado en forma de "U" con un travesaño intermedio que incorpora en su punto medio un soporte dispensador de papel higiénico. El apoyo a pared está compuesto por, una chapa de acero Inoxidable AISI 304 de 3mm de espesor , y dos cartelas de acero Inoxidable AISI 304 de 3 mm de espesor ,el conjunto soldado mediante soldadura TIG, realiza la función de soporte del eje de giro de la barra abatible. En el citado apoyo se encuentran 6 agujeros que permiten la sujeción de la barra a la pared. El conjunto tiene un acabado inoxidable.

MEDICIÓN Y PAGO

Las cantidades se cuantificarán en unidades (u), medidos y verificados por la Fiscalización, efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos del proyecto, se considerarán exclusivamente las unidades establecidas en planos o indicaciones del Fiscalizador.



DESMONTAJE DE CUBIERTA DE GALVALUMEN / FIBROCEMENTO

DESCRIPCIÓN

Este rubro consiste en el retiro de la cubierta de galvalumen o fibrocemento de la edificación existente. El trabajo se iniciará con las indicaciones de fiscalización para que el contratista proceda con personal calificado a desarmar las planchas cuidando de no afectar las demás áreas de la edificación.

PROCEDIMIENTO

El Fiscalizador supervisará que el Contratista retire las planchas de galvalumen o fibrocemento con el mayor cuidado posible, para posteriormente ser entregadas a la Fiscalización mediante un acta para su respectivo almacenaje; en caso que se incumpliera con las indicaciones impartidas y dichos elementos sufrieran daño por el manejo de los mismos o el inadecuado resguardo antes de su entrega, el contratista deberá correr con los respectivos gastos de reparación sin que estos, impliquen cargo alguno para la Contratante.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: ninguno.

Equipo mínimo: Herramienta menor

MEDICION Y PAGO

La medición y el pago por esta actividad estará definida según el precio unitario de la tabla de cantidades y precios presentado por el contratista.

HORMIGÓN SIMPLE 180 KG/CM² EN LOSETAS E=10CM INCLUYE ENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple con determinada resistencia, utilizado como base de piso interior o exterior y que no requiere el uso de encofrado inferior.

El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón del espesor especificados en planos y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas (e impermeables para interiores), que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad : Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I , III y V.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

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

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Revisión de los diseños y sistema de control del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.

Niveles y cotas determinados en los planos del proyecto.

Sub - base concluida y sistema de impermeabilización (de requerirlo).

Sistema de instalaciones concluido, probado y protegido.

Acero de refuerzo (de requerirse) colocado y terminado. Separadores y sistema de sustentación del acero de refuerzo, a la altura y cantidad determinada en los planos de detalle y/o por el constructor y la fiscalización.

Determinación en grandes áreas, de las juntas de construcción y las juntas de dilatación.

Trazado de planos de taller y coordinación con los materiales de acabado final del piso.

Colocación de los niveles de control del espesor del contrapiso a ejecutar.

Determinación del tipo de acabado de la superficie del contrapiso, conforme masillado o materiales a ejecutarse posteriormente.

Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.

Determinación de los auxiliares necesarios para permitir el traslado y colocación del hormigón, sin afectar la posición y nivel del acero de refuerzo.

Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Las superficies donde se va a colocar el contrapiso estarán totalmente limpias, niveladas y compactas. En el caso de existir pendientes en exteriores, para la evacuación de aguas lluvias, el relleno previo estará conformado de forma tal que observe estas pendientes.

Igualmente se verificará la colocación y sellado del sistema de impermeabilización (para interiores), la colocación y nivel del acero de refuerzo y sus separadores, así como de las juntas de dilatación, para proceder a verter el hormigón elaborado en obra o premezclado.

Se realizará trazos y colocará guías que permitan una fácil determinación de los niveles y cotas que deben cumplirse, colocando una capa del espesor que determinen los planos del proyecto o previamente acordadas con fiscalización. La compactación, ya sea en forma manual o mecánica se ejecutará continuamente a medida que se vaya complementando las áreas fundidas; a la vez y con la ayuda de codales metálicos o de madera se acentuarán las pendientes y caídas indicadas en planos o por fiscalización. Por efectos de retracción del hormigón en considerables áreas de contrapiso, es conveniente la construcción y/o colocación de juntas de dilatación, que bien pueden quedar embebidas en el hormigón para lo que se preverá un material de alta resistencia e inoxidable, o mediante su corte posterior, hasta las profundidades establecidas, con maquinaria y discos existentes para este efecto. Igualmente para grandes áreas, se procederá al vertido del hormigón, en cuadros alternados no consecutivos longitudinal o transversalmente (en forma de tablero de ajedrez), para lo cual se diseñará previamente la junta de construcción a realizarse.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de campo y laboratorio; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico (m³), en base de una medición ejecutada en el sitio o con los detalles indicados en los planos del proyecto.



CORTINA CUBICULAR TIPO U DE 1,70 M DE ALTURA, MALLA DE 50,8 CM DE NYLON, RIELES Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la provisión e instalación de cortina hospitalaria, con todos los sistemas de riel, fijación, anclaje y seguridad que se requieren. Las cortinas de hospital resultan sumamente convenientes en áreas como urgencias, cuidados intensivos, recuperación y algunas otras, cuando se requiere que el personal médico y/o de enfermería tenga un rápido acceso a los pacientes pero sin sacrificar su privacidad.

La tela de la cortina tiene las siguientes características:

Sistema de rieles:

Fabricado en aluminio blanco

Ganchos para cortinas en ovales o en U, que permitan fácil deslizamiento.

Riel en forma recta (L, U) o semi luna sin añadiduras.

Cortina:

Tela de tejido plano, filamento de poliéster

Tela antibacterial, durabilidad, acabado textil que repele líquidos y salpicaduras accidentales, alta protección del color a la luz, lavado y frote garantizado, durabilidad con el paso del tiempo, evita el rasgado, retardante a la flama.

Las cortinas deben ser de color azul (pantone PMS 208).

Malla 100% nylon en la parte superior para paso de luz, antibacterial, resistente al moho, retardante a la flama Norma NFPA 701, ancho aproximado de 52 cm +/- 3, ojales en la parte superior, orillo superior e inferior nylon sin uniones.

Las cortinas tienen que ser fácilmente limpiadas en el sitio.

Las dimensiones de las cortinas serán de acuerdo a la necesidad de cada unidad de salud. Se deberá dejar un espacio libre desde el piso de 20 cm.

Accesorios:

Ruedas o rodachines, tapas, ganchos, escuadras.

Unidad de medida: Metro lineal (m).

Materiales mínimos: Cortina hospitalaria incl. rieles de aluminio anodizado y ganchos de soporte.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

SEÑALETICA INFORMATIVA (SEGÚN NORMATIZACIÓN MSP)

PROCEDIMIENTO:

Se elaborará las distintas señaléticas, en lámina de tol de 2 mm con bordes redondeados sin filos, con vinyl impreso en su parte frontal con diseño institucional y nombre del área que corresponda (cumpliendo con el manual de señalética del MSP).

El material a emplearse será de primera calidad.

El diseño gráfico de las distintas señales será presentado por el contratista, de acuerdo a la definición y nomenclatura de espacios por parte de fiscalización.

Fiscalización dará la aprobación previa a la instalación de la señalética.

Fiscalización controlará que la pared se encuentra lista para recibir la señalética.

La sujeción a la pared se realizará a través de tornillos estobol auto roscante de acero inoxidable (tipo decorativos).

Fiscalización controlara el pegado de la señalética y que la misma se encuentre bien sujeta a la pared.

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

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo de este ítem, verificando el cumplimiento de las disposiciones emanadas y su correcta entrega.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará en unidades y su pago será por unidades, en base de un conteo ejecutado en el sitio en unidad de acto entre el contratista y fiscalizador. Una vez realizado el conteo se procederá con el pago conforme al precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto del rubro mencionado. El pago será la compensación a los costos de mano de obra, equipos, materiales, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

UNIDAD: Unidad (U)

MATERIALES MÍNIMOS: Señalética en lámina de tol de 2 mm con vinyl impreso en su parte frontal, tornillos estobol auto roscante de acero inoxidable (tipo decorativos).

EQUIPO MÍNIMO: herramienta manual

MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA: peón

MESON H.A. F'C=210 KG/CM2 E=7 CM HIERRO Y ANCHO = 40 CM.

DESCRIPCIÓN:

Comprende el hormigón simple de $f'c=210\text{Kg/cm}^2$ espesor 0.07m, longitud de acuerdo a los planos y su encofrado, que se utiliza para la fabricación de mesones, y que por lo general se utiliza para soportar, cargas domésticas y similares, y que requieren de acero de refuerzo y encofrados.

PROCEDIMIENTOS:

El proceso de hormigonado se lo realizará luego de la verificación y aprobación de: encofrados, acero de refuerzo, instalaciones embebidas y de terminados y aprobados los paramentos de mamposterías a arriostrar, tanto para verticales, como horizontales. Las superficies de contorno del hormigón a fundir, serán limpias, estancas, aplomadas y niveladas, libres de mortero, aserrín u otras impurezas. Previa a la fundición, se humedecerá adecuadamente la mampostería y los encofrados. Con el hormigón simple elaborado en obra se inicia la fundición, coladas y compactadas continuamente para garantizar una ejecución monolítica con la mampostería.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a las pruebas de campo y de ser necesario a resultados de laboratorio; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

Unidad de medida: Metro lineal (M).

Materiales mínimos: Cemento, arena, ripio, acero estructural de $f_y=4200\text{Kg/cm}^2$, agua, encofrado, puntales, clavos, alambre.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal "M", en base de una medición ejecutada en el sitio y conforme los detalles indicados en los planos del proyecto o de taller.

VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 6MM

DESCRIPCIÓN

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

El objetivo será la construcción e instalación de todas las ventanas corredizas elaboradas en perfiles de aluminio serie 200, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la fiscalización.

PROCEDIMIENTO

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

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

El ensamble de la ventana será total, y se realizará las perforaciones necesarias para la instalación de seguridades y manijas. A continuación se procederá a desarmar las hojas de ventana, para colocar el vidrio el que será totalmente empacado con vinil acorde con el espesor del vidrio utilizado. El sistema de seguridad y felpa en los perfiles: jamba marco, vertical y horizontal de hoja, serán instalados luego de colocar el vidrio.

Todas las ventanas serán protegidas para su transporte a obra, y apoyadas en caballetes adecuados para éste fin, evitando el maltrato o deterioro del material fabricado y la ruptura del vidrio instalado.

Fiscalización aprobará o rechazará la elaboración de la ventana para continuar con la colocación de la misma.

Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la ventana, se procederá a insertar y ubicar el marco comprobando alineamiento y nivelación de éste. Se realiza una distribución de los puntos de sujeción, con un máximo



espaciamiento de 600 mm, para perforar el perfil de aluminio y luego la mampostería. Se inserta y sujeta el tornillo de cabeza avellanada con el taco fisher de aluminio y luego la mampostería. Se inserta y sujeta el tornillo de cabeza avellanada con el taco fisher que corresponda al diámetro de tornillo utilizado.

Seguidamente se instala las hojas fijas, las que serán sujetas al marco de ventana, pudiendo realizarse con tornillos o con ángulos de aluminio atornillados.

Unidad: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Ventana de aluminio serie 200, vidriolaminado claro 3+3, tornillos sujetadores, silicón.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro, sierra eléctrica para cortes inclinados.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por m² de acuerdo con el tamaño de la ventana fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

PUERTA DE ALUMINIO SERIE 200 Y VIDRIO LAMINADO 3+3MM (INCL. CERRADURA)

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades necesarias para la fabricación y colocación de puertas de aluminio y vidrio claro laminado de 6mm, en las que se incluye la instalación de la cerradura.

PROCEDIMIENTO:

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta.

Una vez instalado el marco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de puerta.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Puerta de aluminio serie 200 de las dimensiones respectivas, cerraduras y haladeras para uso pesado, accesorios para la sujeción y el anclaje, silicón, vidrio laminado 6mm (3+3) claro.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro, sierra eléctrica para cortes inclinados.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición y pago se lo hará por m² de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

CERÁMICA DE PISO, ALTO TRÁFICO, CLASE A, ANTIDESLIZANTE, 40X40 CM.

DESCRIPCION:



Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico al contrapiso y/o entrepiso de una edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante y de tráfico medio.

El objetivo es la construcción de pisos de cerámica antideslizantes, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: Cerámica(s) tipo exportación calidad "A" antideslizante, resistencia al desgaste: 5 y 4 (para zonas de alto tráfico y cocinas); 3 (para baños), cemento portland, aditivo pegante, emporador (porcelana), agua, silicona; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual de cerámica, amoladora.

Mano de obra mínima calificada: Categorías II, IV y V.

CONTRAPISO H.S. 180KG/CM² E=6CM INCL. POLIETILENO

DESCRIPCIÓN:

Este sub piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos de cerámico, vinílico, terrazo u otro que lo requiera, tendrá una capa de polietileno de 2 mm para evitar efectos de humedad. Efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros. El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:4 y de un espesor mínimo de 6cm. Y acabado de 1cm con pasta 1:2. Se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en los pisos superiores. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento. Se coloca antes del piso final y sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y planta que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

Se verificaran los niveles de la superficie. La superficie del falso piso, se limpiara y se regara con agua.

El espesor del contrapiso se establecerá a un nivel inferior al del piso terminado. Este nivel inferior será igual el del piso terminado menos el espesor del cerámico o la loseta vitrificada.

Este sub-piso se colocara sobre la superficie de suelo perfectamente limpia, humedecida de la cimentación. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

La mezcla de la primera capa será seca y al apisonarla no se debe arrojar agua en la superficie; el terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocara inmediatamente después de la primera capa y será igualmente seca. El acabado de esta última capa será rayado y con nivelación precisa.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medición es (m²). Se tomara el área realmente ejecutada de acuerdo con los planos de arquitectura.

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR THHN FLEX (2X12+1X14)AWG

DESCRIPCION:



En la marcación de los conductores eléctricos encontramos varias siglas como “THHN”, “TW”, “THW”, etc. Este tipo de siglas hacen referencia al tipo de aislamiento usada en el cable y sus especificaciones. ... Aislación vinilo/termoplástico (PVC), utilizado bajo tierra y como rama de cables de circuito.

Un alambre es un solo conductor eléctrico, mientras que un cable es un grupo de conductores envueltos en un revestimiento.

Ya sea en interiores o al aire libre, la instalación adecuada de alambres y cables es de suma importancia para garantizar un suministro de electricidad, así como pasar las inspecciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO:

Cada cable y alambre necesitan ser instalados cuidadosamente, desde la caja de fusibles a los tomacorrientes, accesorios y aparatos. El Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales de construcción regulan la forma de instalación y los tipos de cables y alambres para diversas aplicaciones eléctricas.

Algunos factores que afectarán la elección de cableado eléctrico incluyen color, información de etiquetas y aplicaciones. La información impresa en la cubierta del cable y/o alambre es todo lo que necesita para elegir el correcto para instalación.

Tamaño de los alambres:

Cada aplicación requiere un cierto tamaño de alambre para la instalación, y el tamaño correcto para una aplicación específica se determina por el calibre del alambre. El dimensionado del alambre es hecho por el sistema americano del calibrador del alambre AWG.

Los tamaños comunes del alambrado son 10, 12 y 14 – un número más alto significa un tamaño más pequeño del alambre, y afecta la cantidad de energía que puede llevar. Por ejemplo, un cable de lámpara de bajo voltaje con 10 amperios requerirá cable de calibre 18, mientras que los paneles (Tableros) de servicio o subpaneles (Subtableros) con 100 amperios requerirán cable de calibre 2, no es común este tipo de alambres y no se recomienda su uso.

Letra de alambre:

Las letras THHN, THWN, THW y XHHN representan los principales tipos de aislamiento de alambres individuales. Estas cartas representan los siguientes requisitos del NEC:

T – Aislamiento termoplástico

H – Resistencia al calor

HH – Alta resistencia al calor (hasta 194 ° F)

W – Adecuado para lugares húmedos

N – Revestimiento de nylon, resistente a daños por petróleo o gas

X – Polímero sintético resistente a la llama

UNIDAD: metro lineal (m)

MEDICIÓN:

La medición se hará por metro de longitud, contando todos los puntos instalados de acuerdo a los planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:



Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por metro lineal (m) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2 E=10CM INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 1Φ 5,5X100X100 FY=5.000KG/CM2

DESCRIPCIÓN

El Contratista realizará las excavaciones y rellenos necesarios para que la superficie de desgaste de la acera quede a nivel proyectado como se ha indicado en los planos. Después de retirar el material inadecuado, se compactará colocando material aprobado por Fiscalización en capas sueltas con un espesor máximo de 15 cm. que serán compactadas con apisonadores manuales o motorizados, humedeciendo el material para acelerar la compactación.

El material compactado deberá alcanzar al menos el 90% de la densidad máxima obtenida en el Laboratorio. Se fabricarán formaletas para el vaciado del concreto, utilizando madera de pino, cepillada, armada de tal manera que pueda llenarse tramos de 2m a 3m en el sentido longitudinal y del ancho completo de la acera.

Antes de vaciar el concreto, se verificará la colocación adecuada de la malla electrosoldada para efectos de dilatación y se humedecerá la superficie de la sub-rasante y luego se llenarán los moldes en cuadros alternos, durante el vaciado se vibrará el concreto, de preferencia con regla vibratoria, pero en su defecto podrán utilizarse varillas de hierro, redondo y liso de 3/4" de diámetro, cuya punta haya sido limada para eliminar filos; se evitará que durante la vibración se separen los agregados. El concreto utilizado tendrá una resistencia mínima 180 Kg/cm².

El agregado grueso será una mezcla a partes iguales de piedra trituradas de un tamaño aproximado de 1 cm (100% pasa un tamiz de 1/2", nada pasa un tamiz 3/8") y de piedra triturada de aproximadamente 3cm (100% pasa un tamiz de 2", nada pasa un tamiz de 1").

El revenimiento de la mezcla será entre 6 y 10 cm. Los cuadros se llenarán en forma alterna como "tablero de Damas", lo que permitirá obtener una junta de construcción al ser removidas las riostras transversales.

Aproximadamente 4 horas después del vaciado, es decir cuando se inicie el fraguado, se aplicará al concreto una capa de desgaste de aproximadamente 1 cm de espesor, construida con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, la arena tendrá una dimensión tal que todos los granos pasen de un tamiz de 1/2", para obtener un acabado apropiado, dando el acabado especificado en los planos u ordenados por Fiscalización.

Tan pronto como la capa de desgaste haya obtenido su fraguado inicial, la acera se humedecerá en forma continua, para permitir el curado correcto del concreto; se recomienda cubrir el concreto con papel grueso, que será humedecido constantemente, durante un mínimo de 72 horas.

MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) y su pago será de acuerdo al precio establecido en la tabla de cantidades y precios.



LLAVES DE MANGUERA DE BRONCE D=1/2"

DESCRIPCIÓN:

Este rubro consiste en la provisión e instalación de llaves de $\varnothing \frac{3}{4}$ " de buena calidad en bronce de acuerdo a lo indicado en los planos. El contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, maquinaria, equipo y herramienta necesaria para la realización de este rubro

Medición

La medición de este rubro se hará por unidad, efectivamente ejecutada, de acuerdo a los planos, a las instrucciones de la Fiscalización y aceptada por ésta.

Pago

El pago se lo realizará al precio unitario establecido en la tabla de cantidades y precios del Contrato.

Herramienta: herramienta menor.

Mano de obra: ayudante de plomero, plomero e inspector de obra.

URINARIO DE PARED DE ALIMENTACIÓN SUPERIOR, INCLUYE VALVULA PRESSMATIC

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consistirá en el suministro, instalación de todas las tuberías y accesorios requeridos para el correcto funcionamiento así como los respectivos aparatos sanitarios y sus pruebas de funcionamiento de conformidad con las presentes especificaciones, las instrucciones de Fiscalización y el detalle constante en los planos.

PROCEDIMIENTO:

El constructor instalará cada una de las piezas sanitarias en los sitios, líneas y niveles señalados en el proyecto. Las piezas sanitarias que sean instaladas en las obras objeto del contrato, deberán ser nuevas, de primera calidad, aprobadas por el Fiscalizador y deberán estar marcadas con el sello de identificación del fabricante.

La grifería de las piezas sanitarias que sean instaladas en las obras objeto del contrato de acuerdo o con lo señalado en el proyecto, deberán ser nuevas de primera calidad y aprobados por el Fiscalizador. Las llaves y válvulas en urinarios serán del tipo "compacta", las cuales se activan con una ligera presión y se corta el flujo de agua luego de un tiempo preestablecido. Es ideal para sanitarios públicos, en donde la higiene, economía de agua y facilidad de instalación (presión normal tubería de $\frac{1}{2}$ ") son aspectos funcionales.

Unidad de medida: Unidad (u)

Materiales mínimos: Urinario de pared de alimentación superior, llaves angulares y tuberías de abasto, silicona, válvula pressmatic.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará por unidad instalada y su pago igualmente será por unidad "u", verificando la cantidad realmente instalada que será comprobada en obra y con los planos del proyecto.



Ministerio
de Salud Pública

APLICACIÓN LOGO "ECUADOR AMA LAVIDA" EN PINTURA LATEX PARA EXTERIORES SEGÚN CÓDIGO DE COLORES MARCA PAÍS.

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades necesarias para la provisión y diseño de logotipos corpóreos en pintura en las diferentes dimensiones, establecidas de acuerdo a los planos arquitectónicos, constituyendo el tamaño y forma dependiendo la unidad de salud.

PROCEDIMIENTO

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

El contratista realizará el suministro e instalación solicitado según los planos en los materiales, colores, diseños y especificaciones indicadas en el Manual de Señalética del Ministerio de Salud Pública.

Los laterales son pintados con pintura especial para exteriores colores corporativos. Cromática de colores "Ecuador Ama La Vida".

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por global de acuerdo con el tamaño de la superficie de letras corpóreas instaladas, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

MUEBLE DE MELAMINICO BAJO DE ACUERDO A NECESIDADES CON MESON DE GRANITO, INCLUYE: FALDON Y SALPICADERA

DESCRIPCIÓN:

Su colocación y color será de acuerdo al manual GAIH (guía de acabados interiores para hospitales), en las áreas que especifiquen en los planos y aprobadas por fiscalización.

PROCEDIMIENTO:

El objetivo es el disponer de los diferentes elementos de madera, de buena calidad y de acuerdo con los requerimientos y especificaciones determinadas en los planos, así como las indicaciones del Fiscalizador.

Esta especificación está determinada para todo tipo de madera: preparada, aserrada y cepillada a ser utilizada en el proceso constructivo y que no forma parte de la estructura de la edificación.

La madera contrachapada cumplirá con las especificaciones particulares para la misma y se elaborara los muebles de cocina con mdf de 18 mm y 12 mm y tableros de melamínico con formica pos formados para los mesones.

Selección de los materiales a utilizar, de acuerdo a requerimientos y uso, existencias y proveedores en el mercado.

Presentación de muestras de las maderas a utilizar, para la aprobación previa a la realización de pruebas.



Verificación de las dimensiones y escuadría de las piezas a utilizar y que se encuentren libres de alabeos, fracturas, rajaduras, grietas, picados o cualquier otro defecto aparente.

Aprobación de muestras de los materiales complementarios a utilizar, como pegantes, herrajes y demás elementos a utilizar en la confección del rubro.

Dotación de la maquinaria y herramienta mínima requerida y ubicada en obra, para la ejecución de los trabajos y preservación de la madera solicitada.

Los muebles se los construirá en base al diseño y planos elaborados.

Determinar el área donde se pretende colocar el mesón y la ubicación de las pocetas, el tubo de desagüe y los orificios de las tuberías hidráulicas.

Determinar el acabado en los bordes o moldura, medidas y ubicación de salpicaderos y engrueses.

Definir el número y forma de las piezas que conformarán el mesón y hacer el despiece, Indicando todas las medidas de cada una de las partes y haciendo los dibujos donde sea necesario.

Definir la forma a soportar el mesón sobre el mueble de madera o sobre la base de concreto.

El contratista proveerá el material y mano de obra necesarios para la instalación del mesón de granito de alta calidad, durabilidad, también incluye mueble bajo de acuerdo a las necesidades. Se dispondrá de una sola plancha en cada mesón, es decir no se permitirán uniones o ensambles en la placa de granito para completar la longitud de cada elemento.

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

MATERIALES:

Planchas de granito alta calidad y durabilidad.

Mueble bajo de madera MDF

EQUIPOS:

Herramienta de carpintería especializada

Cortadora manual de granito

PERSONAL:

Carpintero

Ayudante de carpintero

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cancelará por rubro terminado, la unidad de medida es metro lineal (ml). El pago se realizará de acuerdo al precio unitario establecido en el contrato, que incluye, el suministro, manipuleo, instalación, colocación, transporte, así como mano de obra, equipos, herramientas, materiales y operaciones paralelas necesarias para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las especificaciones técnicas y aprobado por la Fiscalización.



AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT DECORATIVO 12.000,00 BTUH

DESCRIPCION

Provisión e instalación de unidad split para aire acondicionado, en los lugares que se indique en planos. El equipo tiene una unidad exterior o condensadora y una unidad interior tipo consola de techo con control remoto. La unidad interior será del tipo consola decorativa para instalación en techo, funcionamiento a control remoto, operación automática, dotado de filtro antibacterial, temporizador de encendido/apagado de 24 horas, auto apagado para ahorro de energía, sistema variable de flujo de aire, deshumidificador, serpentín con acabado anticorrosivo.

PROCEDIMIENTO

La unidad interior split para pared será totalmente ensamblada en fábrica, incluyendo los controles que serán alambrados en fábrica. La unidad exterior o condensadora será completamente a prueba de intemperie; totalmente ensamblado en fábrica, dotado de compresor (es) inverter con refrigerante R410, y ventilador (es) de fábrica conforme a las capacidades del equipo de acondicionamiento. Los equipos serán de eficiencia energética "Categoría A". La unidad condensadora se instalará en la terraza en el sitio indicado en planos y su interconexión con la unidad interior se lo realizará mediante tuberías de cobre de diámetros solicitados por el fabricante. Las indicadas tuberías de refrigerante correrán por el cielo raso falso hasta el punto en el cual subirá hasta alcanzar la terraza en donde se conectarán con la unidad condensadora correspondiente. La unidad de acondicionamiento de aire tipo Split totalmente instalada será probada y aprobada de acuerdo con "USA Safety Code for Mechanical Refrigeration".

MEDICIÓN Y PAGO

Serán medidos y pagados por unidad instalada, probada y puesta en marcha, aprobada por fiscalización.

CUBIERTA METÁLICA GALVALUME PREPINTADO E = 0.40 MM

DESCRIPCIÓN

En este rubro se considera el suministro e instalación del material de cubierta a ser instalado directamente sobre las estructuras de cubierta.

Unidad: m²

Materiales

Placha de galvalumen e=0.40mm

Equipo:

Herramientas varias

Mano de obra especializada:

Categoría E2

Categoría D2

Categoría C1

ESPECIFICACIONES

Se utilizará un sistema de cubierta galvalumen con acabado natural, de espesor e=0.40mm, este rubro contempla además el suministro e instalación de ACCESORIOS de

acero (pernos con arandela de caucho y omegas), como sistema de soporte donde se requiera.

PROCEDIMIENTO:

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-

La medición de la cubierta se realizará en m² de acuerdo al diseño, Y se pagará al precio unitario establecido en la tabla de cantidades del presupuesto que es el m².

EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS

DESCRIPCIÓN:

Se entiende por la acción de la excavación manual de 0 a 2 m de suelo natural.

El Contratista suministrara el equipo necesario y proporcionara la mano de obra calificada para desarrollar este rubro.

Materiales / características y especificaciones técnicas:

Determinar el lugar determinado en planos o por fiscalización.

PROCEDIMIENTO:

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se procederá a la excavación manual de zanjas hasta de 2 metros de profundidad mediante la utilización de herramienta menor. El producto de la excavación será acopiado para posteriormente ser trasladado a su destino final. Al ejecutar el trabajo se debe tener cuidado para evitar posibles derrumbes o por presencia de instalaciones eléctricas / o sanitarias.

Normativa:

Código Ecuatoriano de la Construcción.

Mano de obra:

Estructura ocupacional C1 (Maestro mayor en ejecución de obras civiles)

Estructura ocupacional E2 (Peón)

Medición y pago:

Se cuantificara lo ejecutado por metro cubico (m³). Se pagará a los precios estipulados en el contrato, posterior a la verificación y validación de la cantidad, actividad realizada por la fiscalización.

Equipo requerido:

Herramienta menor.

LIMPIEZA DE CISTERNA Y MANTENIMIENTO DE CONEXIONES ELECTRICAS Y ACCESORIOS PVC

DESCRIPCIÓN

Se refiere al mantenimiento de cisterna, bombas y equipos hidroneumáticos del sistema de bombeo, así como la acometida de agua potable y energía eléctrica, succión y

descarga de estos, para garantizar un perfecto estado de funcionamiento y durabilidad de los equipos.

PROCEDIMIENTO

La cisterna deberá quedar desinfectada con los ingredientes químicos adecuados, las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias deberán ser revisadas y rectificadas.

UNIDAD: Global (glb)

Equipo/ mínimo.- Herramienta manual, material de plomería y electricidad básica.

MEDICIÓN Y PAGO

Las cantidades a pagarse por el mantenimiento de cisterna, bombas y del equipo hidroneumático, serán Global (glb) y aceptadas por la Fiscalización.

PUNTO AIRE ACONDICIONADO L=6,00 M (2#10+1#12) THHN 7 HILOS

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas como: interruptores simples, dobles, conmutadores hacia toma regulada, etc. para dar servicio a equipos de aire acondicionado.

El objetivo es la ejecución del sistema de aire acondicionado desde el tablero de control interno conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

PROCEDIMIENTO

Previo a la Ejecución:

Previo a la iniciación de los trabajos, el fiscalizador solicitará al constructor una muestra de los materiales a utilizar y de considerarlo necesario, estas muestras se someterán a las pruebas requeridas para verificar su calidad; igualmente podrá aceptar certificados del fabricante del cumplimiento de las normas y especificaciones de cada material, a decisión de la fiscalización.

Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizarse. Verificar que el número de conductores a utilizarse dentro de una tubería sea el adecuado según las normas.

Definición de las piezas eléctricas a utilizarse en la instalación.

Coordinación con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.

Cubicación del material necesario a utilizarse: en fundición, empotrados, suspendidos y otros. Ubicación de los mismos en los sitios próximos a la ejecución del rubro.

Apertura del libro de obra, en el que se anotarán las diferentes fases del trabajo ejecutado, las modificaciones y complementaciones aprobadas, para su posterior registro en los planos "De ejecución de obra" (As Built).

Replanteo y trazado de la ubicación y distribución de las instalaciones en sus diferentes fases.

Ejecución:

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos.



Verificado el replanteo y trazados se iniciará la colocación de tuberías y cajas en losa, para proceder luego a la instalación de tubería en paredes. Se pondrá especial atención en la protección y nivelación de los cajetines en paredes, así como en la altura de los mismos con respecto al piso terminado.

Concluida la colocación de tubería, deberá realizarse una inspección de la misma con una guía metálica en tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado durante la fundición del hormigón o ejecución del enlucido en paredes. Antes de la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.

Instalar los conductores de acuerdo al calibre, colores y cantidades indicadas en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión o en cajas diseñadas para ese propósito (se las conoce como cajas de empalme o de paso).

Posterior a la Ejecución:

Elaboración de los planos finales de instalación donde se haga constar las variaciones sufridas con respecto a los planos originales.

Chequeo en forma conjunta entre fiscalización y contratista de todos los puntos para chequeo de funcionamiento, verificando que no exista variación de voltaje, de presentarse este el contratista tendrá que revisar todo el punto y corregirlo bajo su costo.

Las placas de interruptores serán colocadas en coordinación con el fiscalizador, éstas pueden ser colocadas posterior a la pintura de paredes; caso contrario se las protegerá con cinta masking para evitar que se manchen.

UNIDAD: Punto (Pto)

OBSERVACIONES

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

MEDICIÓN

La medición se hará por unidad, contando todos los puntos de luz instalados de acuerdo a especificaciones técnicas y planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por Punto (pto) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato bajo el concepto **Punto aire acondicionado L=6.00 m (2#10+1#12) THHN 7 hilos**; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT DECORATIVO 18.000,00 BTUH INVERTER BOMBA DE CALOR

DESCRIPCIÓN

Comprende todas las actividades requeridas para la entrega de un Sistema de Aire Acondicionado formado por una unidad exterior y una unidad interior o evaporadora. La

unidad exterior lleva el compresor, y la interior es la unidad evaporadora; así se ubica el elemento más ruidoso, el compresor, en el exterior.

PROCEDIMIENTO

Se ha considerado la provisión e instalación de equipo de 24000 BTU para sala de espera y de 18000 BTU para consultorios con sus respectivos accesorios, materiales, ductos, soportes, tuberías de cobre, eurobatex, cable y bases metálicas, ramales, salidas, instalaciones eléctricas y de conexión con el sistema hidrosanitario, etc.

Este rubro consistirá y contemplará la compensación total por el suministro, e instalación, así como por toda la mano de obra, herramientas y operaciones que se requieran para la correcta ejecución del mismo.

UNIDAD: Unidad (U)

MEDICIÓN Y PAGO

Se ha considerado un pago por Unidad (u), para la provisión e instalación y puesta en operación de estos equipos, los mismos que serán cancelados una vez verificados y debidamente aprobados por fiscalización, se requerirá una garantía técnica de por lo menos doce meses contados partir de la entrega provisional de la obra. Su pago se realizara de acuerdo al precio contractual estipulado para este rubro.

SUMINISTRO INSTALACION DE GENERADOR D 23 KW

DESCRIPCION:

Suministro GENERADOR 3F 30 KVA 220-127V 60HZ, INCLUYE CABINA INSONORA Y TTA, provisión, instalación y puesta en marcha de un Grupo electrógeno trifásico de 30 KVA, 220/127V, incluye accesorios, cabina insonora, tablero de transferencia automática, pruebas, puesta en marcha y calibrado para la región donde será instalado.

PROCEDIMIENTO:

Grupo electrógeno Trifásico 220/127V, de 30 KVA, de potencia efectiva, con un factor de potencia de 0,8; datos de placa del generador (presentar catálogo del fabricante), año de fabricación 2017-2018, equipo completamente ensamblado, normativa ambiental Tier 3, Gobernador electrónico, regulación +/- 0.25%, consumo máximo de combustible al 100% de carga en servicio prime, CABINA INSONORA y MÓDULO de control del generador (presentar catálogos), breaker principal 3 polos de acuerdo a la potencia del equipo, tanque de combustible en la base del generador. El motor estará directamente acoplado al generador trifásico sin escobillas, 220/127 V, 60 Hz. El grupo electrógeno será montado sobre base patín común, estará compuesto de:

Motor diésel con sistema enfriamiento por radiador, protección por sobre velocidad, protección por baja presión de aceite, protección por alta temperatura del motor, motor de arranque y alternador 24 VDC, baterías (12 VDC x 2), cables de conexión, base y seguro antirrobo.

Equipo de control de arranque integrado.

Sistema de arranque manual y automático.

Alternador del tipo sin escobillas, sistema autoexcitado, voltaje trifásico de 220 V, factor de potencia de 0.8, aislación clase "H", protección IP21; Panel de control digital, alarmas básicas, debe medir voltajes, frecuencia 60 Hz, amperímetro, horómetro, detector de fallas por microprocesador (presión de aceite, alta temperatura, sobrevelocidad, falla de carga, falla alternador), botón de parada de emergencia.



Tanque de combustible diario, sistema de evacuación de gases de combustión, escape con silenciador, baterías, cargador de baterías y accesorios standard.

La regulación del voltaje debe ser electrónica +/- 1%. El tipo de encendido debe ser eléctrico con batería incluida. La capacidad del tanque debe abastecer 24 horas de energía.

Tablero de Transferencia Automática, módulo de transferencia con monitoreo de la red comercial por sobre y bajo voltaje, sobre y baja frecuencia y desbalance de voltaje, histórico de eventos (mínimo 100 registros), transición Abierta, registro de eventos, fecha, hora + todos los valores importantes, reloj con batería de respaldo doble ejercitador, sistema de fuerza con conmutador rotativo de 1000Amp.

Cabina INSONORA, para uso a la intemperie, puertas de acceso, atenuación de ruido entre 76 y 82 dB a 7 m de distancia. Silenciador crítico, reducción 25 a 33 dB.

Accesorios del sistema de escape: codo, bridas y adaptador.

Aisladores de vibración lineales entre base y motor- generador

Anclado sobre base de hormigón con cubeto tipo trinchera para el caso de derrame de combustible del 110% de su capacidad.

Panel digital de grupo electrógeno con pantalla LCD gráfica retro iluminada, 2 leds y 10 botones, con microprocesador de última generación, Botón de parada de emergencia, Mediciones de generación reales (RMS): U1, U2, U3, I1, I2, I3, Hz, kW, kWh, kVAr, PF, Mediciones del motor mediante comunicación CAN con el computador del motor: RPM, presión de aceite, temperatura de refrigerante, voltaje de batería, contador de horas, contador de arranques, nivel de combustible (opcional), consumo de combustible, carga, temperatura de aceite, etc, Protecciones de generador (alarma y/o apagado): sobre / baja frecuencia, sobre / bajo voltaje, asimetría de voltaje y corriente, sobrecorriente, sobrecarga, Protecciones del motor (alarma y/o apagado): baja presión de aceite, alta temperatura de refrigerante, alto / bajo voltaje de batería, sobre revoluciones, sobre arranque, bajo nivel de combustible (opcional), Temporizador de precalentamiento y enfriamiento, Equipo totalmente programable desde el panel frontal, Histórico de eventos. Todas las partes y piezas del grupo electrógeno deberán cumplir con los estándares internacionales BS 5000, ISO 8528, ISO 3046, ice 60034, nema mg-1.22. ISO 9001

Requisitos necesarios

Construcción civil de una trampa de aceite con canales de grava y ducto para escape de gases del generador.

Transporte del grupo electrógeno hasta la base de hormigón armada dejada en sitio.

Ubicación del grupo electrógeno

Conexión de puesta a tierra del grupo electrógeno.

Instalación de todos los accesorios, como escape silenciador y otros.

Procedimiento de trabajo

Obras civiles concluidas que incluyan la base de hormigón y la canalización.

La malla de puesta a tierra debe tener ya el punto de derivación dentro del cuarto en donde se instalará el grupo electrógeno.

Ejecución

Todos los elementos, como los accesorios serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas o a las disposiciones de fiscalización, quien controla su correcta ejecución, aislamiento, conexión, rotulación y verificación del funcionamiento una vez concluidas las instalaciones.

UNIDAD: Unidad (U)



Ministerio
de Salud Pública

Equipo mínimo

Herramienta menor: GRUA MOVIL

Materiales mínimos:

Generador Trifásico 220/127V de 30KVA, incluye cabina insonora y TTA

Mano de obra mínima calificada

Peón (Ayudante de electricista) E2

Electricista (D2)

Supervisor eléctrico general (B3)

Operador de Grúa estacionaria

MEDICIÓN:

Su medición y pago será por unidad (u) instalada y verificando su funcionamiento por el Fiscalizador de la obra y su pago estará de acuerdo a los precios estipulados en el contrato una vez probado y puesto en marcha y se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se haya instalado y verificado el buen funcionamiento del generador 3F 30 KVA 220-127V 60HZ, incluye cabina insonora y TTA, y ejecutadas todas las obras adicionales se procederá al pago el cual será por Unidad (u) conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro. Este rubro debe cumplir con dos (2) años de garantía sin límite de horas.

CABLE THHN SOLIDO (2X14)AWG

DESCRIPCION:

En la marcación de los conductores eléctricos encontramos varias siglas como "THHN", "TW", "THW", etc. Este tipo de siglas hacen referencia al tipo de aislamiento usada en el cable y sus especificaciones. ... Aislación vinilo/termoplástico (PVC), utilizado bajo tierra y como rama de cables de circuito.

Un alambre es un solo conductor eléctrico, mientras que un cable es un grupo de conductores envueltos en un revestimiento.

Ya sea en interiores o al aire libre, la instalación adecuada de alambres y cables es de suma importancia para garantizar un suministro de electricidad, así como pasar las inspecciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO:

Cada cable y alambre necesitan ser instalados cuidadosamente, desde la caja de fusibles a los tomacorrientes, accesorios y aparatos. El Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales de construcción regulan la forma de instalación y los tipos de cables y alambres para diversas aplicaciones eléctricas.

Algunos factores que afectarán la elección de cableado eléctrico incluyen color, información de etiquetas y aplicaciones. La información impresa en la cubierta del cable y/o alambre es todo lo que necesita para elegir el correcto para instalación.

Tamaño de los alambres:

Cada aplicación requiere un cierto tamaño de alambre para la instalación, y el tamaño correcto para una aplicación específica se determina por el calibre del alambre. El



dimensionado del alambre es hecho por el sistema americano del calibrador del alambre AWG.

Los tamaños comunes del alambrado son 10, 12 y 14 – un número más alto significa un tamaño más pequeño del alambre, y afecta la cantidad de energía que puede llevar. Por ejemplo, un cable de lámpara de bajo voltaje con 10 amperios requerirá cable de calibre 18, mientras que los paneles (Tableros) de servicio o subpaneles (Subtableros) con 100 amperios requerirán cable de calibre 2, no es común este tipo de alambres y no se recomienda su uso.

Letra de alambre:

Las letras THHN, THWN, THW y XHHN representan los principales tipos de aislamiento de alambres individuales. Estas cartas representan los siguientes requisitos del NEC:

T – Aislamiento termoplástico

H – Resistencia al calor

HH – Alta resistencia al calor (hasta 194 ° F)

W – Adecuado para lugares húmedos

N – Revestimiento de nylon, resistente a daños por petróleo o gas

X – Polímero sintético resistente a la llama

UNIDAD: metro lineal (m)

MEDICIÓN:

La medición se hará por metro de longitud, contando todos los puntos instalados de acuerdo a los planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por metro lineal (m) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

LIMPIEZA DE SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS (45M) (INCLUYE FOSA V= 10M3)

DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá realizar mantenimiento de acuerdo con la programación suministrada por el Gestor, trasladar los residuos generados a un centro de tratamiento y/o disposición final externo a la SOA, debidamente aprobado por la Autoridad Ambiental Competente, y hacer entrega de un informe técnico en medio físico y magnético de las actividades realizadas en cada uno de los pozos sépticos.

PROCEDIMIENTO

Unidad extractora.

Dentro de los 15 días siguientes al desarrollo de la actividad debe incluir lo siguiente:

Consolidado de los registros diligenciados para cada pozo séptico; indicando la fecha de realización del mantenimiento, los volúmenes extraídos del residuo en cada pozo y datos del transporte (características del vehículo).

Descripción de las condiciones encontradas en el mantenimiento de los pozos, recomendaciones para mejorar la eficiencia de éstos y/o propuestas de alternativas de nuevos sistemas de tratamiento.

Soportes del recibo de residuos, por parte de los centros de tratamiento y/o disposición final externos a la SOA.

Soportes de la documentación que certifica la legalidad ambiental de los centros de tratamiento y/o disposición final externos a la SOA.

Reporte de los incidentes y novedades ocurridas en el desarrollo de las actividades.

UNIDAD: Global (Glb)

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de pago comprende la limpieza y mantenimiento del pozo séptico, el retiro, transporte, descargue, tratamiento y disposición final, toma de muestras y análisis de laboratorio. Su pago se realizara Global (glb) de acuerdo al precio contractual estipulado para este rubro.

ACOMETIDA ELECTRICA THHN: 2X10 AWG 7 HILOS + 1X10 AWG 7 HILOS (SIN TUBERÍA)

DESCRIPCION:

En la marcación de los conductores eléctricos encontramos varias siglas como “THHN”, “TW”, “THW”, etc. Este tipo de siglas hacen referencia al tipo de aislamiento usada en el cable y sus especificaciones. ... Aislación vinilo/termoplástico (PVC), utilizado bajo tierra y como rama de cables de circuito.

Un alambre es un solo conductor eléctrico, mientras que un cable es un grupo de conductores envueltos en un revestimiento.

Ya sea en interiores o al aire libre, la instalación adecuada de alambres y cables es de suma importancia para garantizar un suministro de electricidad, así como pasar las inspecciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO:

Cada cable y alambre necesitan ser instalados cuidadosamente, desde la caja de fusibles a los tomacorrientes, accesorios y aparatos. El Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales de construcción regulan la forma de instalación y los tipos de cables y alambres para diversas aplicaciones eléctricas.

Algunos factores que afectarán la elección de cableado eléctrico incluyen color, información de etiquetas y aplicaciones. La información impresa en la cubierta del cable y/o alambre es todo lo que necesita para elegir el correcto para instalación.

Tamaño de los alambres:

Cada aplicación requiere un cierto tamaño de alambre para la instalación, y el tamaño correcto para una aplicación específica se determina por el calibre del alambre. El dimensionado del alambre es hecho por el sistema americano del calibrador del alambre AWG.

Los tamaños comunes del alambrado son 10, 12 y 14 – un número más alto significan un tamaño más pequeño del alambre, y afecta la cantidad de energía que puede llevar. Por ejemplo, un cable de lámpara de bajo voltaje con 10 amperios requerirá cable de calibre



18, mientras que los paneles (Tableros) de servicio o subpaneles (Subtableros) con 100 amperios requerirán cable de calibre 2, no es común este tipo de alambres y no se recomienda su uso.

Letra de alambre:

Las letras THHN, THWN, THW y XHHN representan los principales tipos de aislamiento de alambres individuales. Estas cartas representan los siguientes requisitos del NEC:

T – Aislamiento termoplástico

H – Resistencia al calor

HH – Alta resistencia al calor (hasta 194 ° F)

W – Adecuado para lugares húmedos

N – Revestimiento de nylon, resistente a daños por petróleo o gas

X – Polímero sintético resistente a la llama

UNIDAD: metro lineal (m)

MEDICIÓN:

La medición se hará por metro de longitud, contando todos los puntos instalados de acuerdo a los planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por metro lineal (m) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

CABLE THHN FLEXIBLE (2X#12+1X#14) AWG

DESCRIPCION:

En la marcación de los conductores eléctricos encontramos varias siglas como “THHN”, “TW”, “THW”, etc. Este tipo de siglas hacen referencia al tipo de aislamiento usada en el cable y sus especificaciones. ... Aislación vinilo/termoplástico (PVC), utilizado bajo tierra y como rama de cables de circuito.

Un alambre es un solo conductor eléctrico, mientras que un cable es un grupo de conductores envueltos en un revestimiento.

Ya sea en interiores o al aire libre, la instalación adecuada de alambres y cables es de suma importancia para garantizar un suministro de electricidad, así como pasar las inspecciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO:

Cada cable y alambre necesitan ser instalados cuidadosamente, desde la caja de fusibles a los tomacorrientes, accesorios y aparatos. El Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales de construcción regulan la forma de instalación y los tipos de cables y alambres para diversas aplicaciones eléctricas.

Algunos factores que afectarán la elección de cableado eléctrico incluyen color, información de etiquetas y aplicaciones. La información impresa en la cubierta del cable y/o alambre es todo lo que necesita para elegir el correcto para instalación.

Tamaño de los alambres:



Cada aplicación requiere un cierto tamaño de alambre para la instalación, y el tamaño correcto para una aplicación específica se determina por el calibre del alambre. El dimensionado del alambre es hecho por el sistema americano del calibrador del alambre AWG.

Los tamaños comunes del alambrado son 10, 12 y 14 – un número más alto significa un tamaño más pequeño del alambre, y afecta la cantidad de energía que puede llevar. Por ejemplo, un cable de lámpara de bajo voltaje con 10 amperios requerirá cable de calibre 18, mientras que los paneles (Tableros) de servicio o subpaneles (Subtableros) con 100 amperios requerirán cable de calibre 2, no es común este tipo de alambres y no se recomienda su uso.

Letra de alambre:

Las letras THHN, THWN, THW y XHHN representan los principales tipos de aislamiento de alambres individuales. Estas letras representan los siguientes requisitos del NEC:

T – Aislamiento termoplástico

H – Resistencia al calor

HH – Alta resistencia al calor (hasta 194 ° F)

W – Adecuado para lugares húmedos

N – Revestimiento de nylon, resistente a daños por petróleo o gas

X – Polímero sintético resistente a la llama

UNIDAD: metro lineal (m)

MEDICIÓN:

La medición se hará por metro de longitud, contando todos los puntos instalados de acuerdo a los planos del proyecto. La medición se realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO:

Una vez que se hayan verificado las cantidades realmente ejecutadas se procederá al pago el cual será por metro lineal (m) ejecutado y conforme el precio unitario que consta en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato; el pago implica los costos de equipo, materiales, mano de obra, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.