ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRA CIVIL

PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAS AREAS DE VESTIDORES, AISLADOS Y UCI PARA PACIENTES COVID-19 EN EL ANTIGUO HOSPITAL DE PIÑAS "LUIS MOSCOSO"

ITEM No. 1. EXCAVACIÓN MANUAL

Unidad: m3

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por excavación manual, 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, para volúmenes menores, que no se puedan ejecutar por medios mecánicos.

Se conformará espacios menores para alojar hormigones de plintos y de cimentaciones según planos del proyecto e indicaciones de fiscalización.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES,

Previo a la Ejecución:

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 reutilización en rellenos o desalojo.

Ejecución:

Cuando se encuentren imprevistos o inconvenientes, se los debe superar en forma conjunta con fiscalización y de requerirlo con el consultor de los estudios de suelos.

A criterio de fiscalización y/o constructor, cuando se llegue a nivel de fundación y se encuentre un terreno diferente al determinado en el estudio de suelos, se verificarán las resistencias efectivas y se

solicitarán las soluciones, para elementos estructurales, al calculista y al consultor de los estudios de suelos.

Los materiales producto de la excavación serán dispuestos temporalmente a los costados de la excavación, de forma que no interfiera en los trabajos que se realizan y con la seguridad del personal y las obras Para protección de paredes de excavación, deberán utilizarse entibados, acodalamientos u otro sistema con capacidad resistente para evitar derrumbos y proveer de toda la seguridad necesaria a los trabajadores y las obras en ejecución.

Cualquier excavación en exceso, será a cuenta del constructor y deberá igualmente realizar el respectivo relleno, conforme las indicaciones del consultor del estudio de suelos y la fiscalización. Las excavaciones adicionales a las determinadas en planos, realizadas para protección y seguridad y su posterior relleno, serán de cuenta del constructor.

Posterior a la ejecución:

Se verificarán las tolerancias permitidas, de acuerdo con el numeral 303-1.02 Ensayos y tolerancias. Sección 303 de las Especificaciones generales para construcción de caminos y puentes del M.O.P.: para cotas y secciones transversales no podrá variar en más de 20mm.

Prueba de resistencia efectiva del suelo a nivel de fundaciones estructurales y comparación de los resultados obtenidos con los de diseño.

Mantenimiento de las excavaciones, impidiendo el ingreso de agua.

Previo a la colocación del hormigón de plintos o de cimentaciones no debe existir agua en la excavación, y así se mantendrá hasta que haya fraguado el hormigón.

Aprobación de fiscalización de las excavaciones ejecutadas y visto bueno para continuar con la obra.

Desalojo total del material excavado a los lugares permitidos por la Contratante. Este rubro será cancelado al Contratista con el rubro correspondiente.

OBSERVACIONES:

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 indicadas 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 o reutilizados.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción

Mano de obra mínima calificada:
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2: Peón.
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1: Maestro mayor en ejecución de obras civiles
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2: Albañil

MEDICIÓN

Se medirá el volumen de excavación de plintos y cimentaciones realmente ejecutado de acuerdo a planos o indicaciones de la Fiscalización, considerando para el efecto unidades de volumen con aproximación de dos decimales. La medición se la realizará en forma conjunta con la Fiscalización del Proyecto y Contratista y su unidad de medida será el metro cúbico “m³”.

FORMA DE PAGO:

Una vez verificado las cantidades ejecutadas en el terreno de acuerdo a planos o autorizaciones de la fiscalización, se procederá al pago conforme al precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del contrato del Rubro EXCAVACIÓN MANUAL. El pago incluye todos los valores por concepto de mano de obra, materiales, equipos y transporte que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM No. 2. DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERÍA

Unidad: m2

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el derrocamiento de mamposterías de bloque, ladrillo, etc. Existentes, cuyo espesor será de hasta de 20 cm, en los sitios necesarios para ampliar ambientes o realizar construcciones nuevas de acuerdo al proyecto o que a juicio de la Fiscalización deban ser reparadas. Los escombros producto del derrocamiento, deben ser transportados en carretilla hacia sitios de acopio para su posterior desalojo.

Este rubro está orientado al derrocamiento de mamposterías interiores, donde no exista acceso de equipo mecánico especial como retroexcavadoras, etc.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES.

Previo a la ejecución:

· Chequeo de planos de obra para verificar las mamposterías a derrocarse; de no existir planos, se coordinará con el fiscalizador del proyecto o Director Técnico las mamposterías a ser derrocadas, de las cuales quedarán sentadas en un libro de obra.

· Se coordinará con la Fiscalización de la obra para seleccionar el sitio de acopio de los escombros.

· Se cuidará que las herramientas a utilizarse para el derrocamiento, sean las adecuadas.

· Todo trabajador deberá estar provisto de elementos de protección, tales como: cascos, gafas, zapatos especiales, arnés, guantes, etc., de tal forma que se evite algún percance humano.

· Antes de comenzar el derrocamiento, se tomarán las medidas de los elementos a derrocarse, para el posterior pago.

· Si en los elementos a derrocarse, se encuentran empotradas instalaciones, eléctricas, sanitarias, de agua potable u otras, éstas primeramente deberán ser bloqueadas o desconectadas para evitar cortocircuitos o daños a equipos u otras redes. En el caso de que la fiscalización así lo estime, los cables, tuberías, placas,

etc. serán desmontadas con mucho cuidado con la finalidad de ser reutilizados en otras instalaciones o en la reubicación de las mismas. Los costos que impliquen la ejecución de estas actividades serán cancelados al contratista con los rubros correspondientes.

Ejecución:

· Los derrocamientos se realizarán con el equipo, herramientas y mano de obra adecuados de tal forma que se asegure la estabilidad de la edificación, cuidando los elementos estructurales y las instalaciones que posteriormente serán reubicadas.

· En los derrocamientos se empleará herramienta manual adecuada que consistirá en combos o martillos con un peso no mayor a 10 lb; adicionalmente, las carretillas para el acarreo del material al sitio de acopio aprobado por la fiscalización, deberán estar provistas de llantas que no vayan a deteriorar los pisos por donde transiten.

· El Contratista proveerá de un sistema de andamiaje para que el trabajador tenga la comodidad suficiente para el derrocamiento de la mampostería, esto es en alturas superiores a 1.50 m.

Con la finalidad de reducir el polvo que se produce por efectos de estos trabajos, se deberá utilizar agua constante con sistema de aspersión adecuado.

Posterior a la ejecución:

Se tendrá bastante cuidado en que los sitios de derrocamiento queden limpios y libres de escombros; lo mismo para los espacios de transito de las carretillas.

Si el contratista a derrocados elementos no autorizados, la reposición de ellos será de forma inmediata y bajo su costo.

OBSERVACIONES:

En este trabajo la Fiscalización o su delegado junto con el Contratista medirán el largo y ancho de las superficies de mampostería a derrocarse factores que determinará el resultado a cancelar.

Aquella obra que no haya sido medida bajo la metodología anteriormente indicada no podrá posteriormente ser incorporada a los pagos.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:

- ESTR. OCUP. E2 - PEÓN
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN.

Las cantidades se medirán al centésimo y se cuantificarán en metros cuadrados de los trabajos de derrocamiento de mamposterías, aceptados por el Fiscalizador, efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos del proyecto, se considerarán exclusivamente las dimensiones establecidas en planos o indicaciones del Fiscalizador.

Las mediciones se las realizará antes de iniciar el derrocamiento.

FORMA DE PAGO:

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados en la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto de DERROCAMIENTO especificados en la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto de DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO; estos precios y pagos constituirán la compensación total de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarios para su ejecución.

ITEM No. 3. ROTURA DE CONTRAPISO

Unidad: m2

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

Corresponden a este ítem las obras necesarias para la demolición de las estructuras en mampostería, piso o acera en concreto, mesones en concreto reforzado y apoyos en mampostería los cuales han soportado las placas en concreto demolidas, estos ítem incluyen acabados donde se presenten y están ubicadas y descritas en los planos previo concepto de la fiscalización.

Las demoliciones necesarias contemplan todos los trabajos requeridos para el debido desarrollo de las actividades que a posterior necesiten de las concavidades y/o superficies intervenidas.

MATERIALES:

-Ninguno.

EQUIPO:

- ✓ Herramientas menores, Martillo neumático

PERSONAL:

- Est. Ocup. E2: Peón

- Est. Ocup. D2: Operador de equipo liviano

- Est. Ocup. C1: Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN:

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada en obra. La medición será por metros cuadrados (m2) con aproximación de dos decimales. Las mediciones se realizarán en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO

Luego de la verificación de las medidas se procederá al pago conforme el precio unitario constante en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato bajo el concepto de RUPTURA DE PISO O ACERA. El pago será la compensación total de los costos de mano de obra, materiales, equipos, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del proyecto.

ITEM No. 4. DESMONTAJE DE PIEZAS SANITARIAS (LAVAMANOS/INODORO)

Unidad: U

DESCRIPCIÓN

Implica la actividad a realizarse para el levantamiento y posterior retiro de los aparatos sanitarios que se encuentren en malas condiciones, que hayan sido autorizados por la fiscalización o que respondan a la planificación de una remodelación o construcción nueva en los sitios de estos aparatos.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES:

Previo a la ejecución:

· Chequeo de planos de obra para verificar la ubicación de los aparatos sanitarios a levantarse; de no existir planos, se coordinará con el fiscalizador del proyecto o Director Técnico. Estas decisiones quedarán sentadas en un libro de obra.

· Se coordinará con la Fiscalización de la obra para seleccionar el sitio donde se embodegarán los aparatos sanitarios a levantarse.

· Se cuidará que las herramientas a utilizarse para el levantamiento de los aparatos sanitarios Sean las adecuadas; de tal manera, que no los destruyan.

· Todo trabajador deberá estar provisto de elementos de protección, tales como: cascos, gafas, zapatos especiales, arnés, guantes, etc., de tal forma que se evite algún percance humano.

· Para control de los aparatos sanitarios levantados se hará un levantamiento de información antes de proceder con los trabajos de tal forma que estos mediante guía sean entregados a la Fiscalización o al Bodeguero del proyecto. En caso de pérdidas éstos serán repuestos por el contratista.

Ejecución:

· Los levantamientos de los aparatos sanitarios se realizarán con el equipo, herramientas y mano de obra adecuados de tal forma que se asegure su integridad.

· Si previa aprobación de fiscalización los aparatos sanitarios se encuentran en condiciones de ser reutilizadas, se procederá a retirarla con el mayor cuidado posible, para evitar daños que impidan su reinstalación.

· Los sitios de almacenamiento de las piezas retiradas serán indicados por la Fiscalización del proyecto.

Posterior a la ejecución:

· Se tendrá cuidado que ninguna pieza sanitaria quede en los sitios de trabajo. No se pagará este rubro si no existe el acta de entrega a bodega o a la persona encargada de recibir estos elementos.

· Si el contratista ha realizado el levantamiento de los aparatos sanitarios sin autorización, su instalación será de inmediato y los gastos serán por su cuenta.

OBSERVACIONES:

· El desmontaje de aparatos sanitarios se hará incluyendo accesorios como fluxómetros, mezcladoras, llaves, mangueras flexibles, válvulas, etc., así como el material de fijación y de sujeción clasificándolos por tipo.

· En este trabajo la Fiscalización o su delegado junto con el Contratista verificarán las unidades realmente levantadas, factor que determinará el resultado a cancelar.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:

- ESTR. OCUP. E2 – Ayudante de plomero
- ESTR. OCUP. D2 - Plomero
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

.

MEDICIÓN.

Las cantidades se medirán al centésimo y se cuantificarán en unidades de los aparatos sanitarios levantados, aceptados por el Fiscalizador, efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos del proyecto, se considerarán exclusivamente las unidades establecidas en planos o indicaciones del Fiscalizador.

FORMA DE PAGO:

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados en la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto de RETIRO DE PIEZAS SANITARIAS; estos precios y pagos constituirán la compensación total de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para su ejecución.

ITEM No. 5. DESMONTAJE DE CIELO FALSO, INCLUYE ESTRUCTURA

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de actividades necesarias para el desmontaje de cielo falso en las áreas que se indican en los planos o que se determine según la realidad que se encuentre en obra, previa autorización de fiscalización.

Especificación

Es el conjunto de actividades necesarias para realizar el desmontaje de cielo falso que puede ser de: fibrocemento, yeso, madera, etc con el personal como: albañil, el ayudante, para facilitar los trabajos.

El producto del retiro será acopiado donde indique fiscalización, para posteriormente ser trasladado a su destino final, de manera complementaria a este rubro se dispondrá de volqueta, para su inmediato desalojo el cual se pagara con el rubro respectivo.

EQUIPO MÍNIMO:

Herramienta menor, andamios.

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. E2 – Ayudante de instalador de revestimiento en general
- ESTR. OCUP. D2 – Instalador de revestimiento en general
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá el área de cielo falso en m2 desmontado realmente según planos del proyecto o indicaciones de la fiscalización. El pago será por m2 y por la cantidad ejecutada.

ITEM No. 6. DESMONTAJE DE PUERTAS, VENTANAS

Unidad: U

1.- DESCRIPCIÓN

Es la actividad a realizarse para la liberación y retiro de puertas de madera/aluminio/metal que se especifique en los planos de construcción o la fiscalización disponga porque su vida útil terminó; o porque se necesita reubicarlas en otro sitio.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES:

Previo a la ejecución:

· Chequeo de planos de obra para verificar las puertas a liberarse y retirarse; de no existir en planos, se coordinará con el fiscalizador del proyecto o Director Técnico. Estas decisiones quedarán sentadas en un libro de obra.

· Se coordinará con la Fiscalización de la obra para seleccionar el sitio donde se embodegarán las puertas de madera a desmontarse.

· Se cuidará que las herramientas a utilizarse para la liberación y retiro de las puertas sean las adecuadas; de tal manera, que no las destruyan.

· Todo trabajador deberá estar provisto de elementos de protección, tales como: cascos, gafas, zapatos especiales, arnés, guantes, etc., de tal forma que se evite algún percance humano.

· Se deberá realizar el pedido de las llaves de las puertas para que las cerraduras no sean dañadas.

Ejecución:

· La liberación y retiro de las puertas se realizarán con el equipo, herramientas y mano de obra adecuados de tal forma que se asegure la integridad de las puertas de madera a desmontarse.

· El Contratista proveerá de un sistema de andamiaje para que el trabajador tenga la comodidad suficiente para el desmontaje de las puertas de madera plegables; especialmente, la riel superior de la puerta plegable.

· Las puertas desmontadas serán puestos y entregados en bodega mediante la suscripción de un acta.

· Se entregará en bodega todos los elementos de las puertas; esto es, la puerta, marco de la puerta y cerraduras.

Posterior a la ejecución:

· Se tendrá cuidado que ninguna puerta quede en los sitios de trabajo. No se pagará este rubro si no existe el acta de entrega a bodega o a la persona encargada de recibir estos elementos.

· Si el contratista ha realizado el desmontaje de puertas sin autorización, el montaje será de inmediato y los gastos serán por su cuenta.

OBSERVACIONES:

· En este trabajo la Fiscalización o su delegado junto con el Contratista verificarán las unidades desmontadas, factor que determinará el resultado a cancelar.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:
- ESTR. OCUP. E2 – Ayudante de carpintero
- ESTR. OCUP. D2 - Carpintero
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN:

Las cantidades se medirán al centésimo y se cuantificarán en metros cuadrados (m2) de las puertas de madera y ventanas desmontadas, aceptados por el Fiscalizador, efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos del proyecto, se considerarán exclusivamente las unidades establecidas en planos o indicaciones del Fiscalizador.

FORMA DE PAGO:

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados en la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto de RETIRO DE PUERTAS DE MADERA/ALUMINIO/METAL; estos precios y pagos constituirán la compensación total de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para su ejecución.

ITEM No. 07. LEVANTAMIENTO- DE CERÁMICA(PISOS Y PAREDES)

DESCRIPCIÓN

Implica el trabajo a realizarse para el levantamiento y retiro de cerámicas y baldosas en las áreas señaladas en planos o en las áreas autorizadas por la fiscalización.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

Previo a la Ejecución:

· Verificación en planos o coordinación con la fiscalización del proyecto los sitios donde se levantarán las cerámicas o piezas similares.

· Para realizar el picado del material o el levantamiento de las cerámicas, se deberá preveer la dotación de insumos de seguridad para el personal que laborará en este tipo de trabajos, específicamente, gafas, chalecos, cascos, zapatos, etc.
· Coordinación con la Fiscalización o persona encargada de la construcción para determinar por donde pasan instalaciones sanitarias, eléctricas, de agua potable u otras; de tal forma que no se afecten con el uso de las herramientas propias de este tipo de trabajos.

Ejecución:
· En el caso de existir desagües con rejillas, antes de proceder al levantado de las cerámicas, las Entradas/salidas de éstos se protegerán con elementos adecuados (papel corrugado) para evitar su Taponamiento. Una vez determinados los sitios donde se levantarán las cerámicas, se realizará el picado de las cerámicas, ubicadas tanto en el piso como en las paredes, de tal forma que éstas se levanten con todo el elemento de pegado de las cerámicas; tratando de que los enlucidos o masillados queden libres de partículas de aditivo pegante; peor aún, de cerámicas. Se debe tener mucho cuidado en levantar los enlucidos o los masillados; de así producirse, el contratista bajo su responsabilidad y su costo corregirá estos errores.
· Los restos de las cerámicas levantadas, previa coordinación con el fiscalizador del contrato, se ubicarán en los sitios autorizados para su posterior desalojo. Estos trabajos se realizarán con el uso de carretillas y herramientas menores.
· En el sitio de los trabajos no deberá quedar ningún escombro.
Posterior a la Ejecución:

· Chequeo general de las superficies intervenidas, éstas deben estar conforme las especificaciones del proyecto de construcción.
OBSERVACIONES:
· Estos trabajos serán coordinados y controladas por la fiscalización del proyecto, y será la única que los acepte o los rechace.
· La fiscalización indicará los sitios hacia donde se puede realizar el acopio de los materiales producto del picado para su posterior desalojo.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:

- ESTR. OCUP. E2 – Peón

- ESTR. OCUP. D2 – Albañil
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN:

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada en obra. La medición será por metros cuadrados (m2) con aproximación de dos decimales. Las mediciones se realizarán en forma conjunta entre fiscalización y contratista.

FORMA DE PAGO

Luego de la verificación de las medidas se procederá al pago conforme el precio unitario constante en la Tabla de Cantidades y Precios del presupuesto del contrato bajo el concepto de LEVANTAMIENTO DE CERAMICAS . El pago será la compensación total de los costos de mano de obra, materiales, equipos, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del proyecto.

ITEM No. 08. DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETE (CARGADO A MANO)

Unidad: m3

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por desalojo de escombros en volquete a la acción de transportar todo material desechado producto de la ejecución de los diferentes rubros de una construcción, hacia sitios que hayan sido señalados por el fiscalizador o por las autoridades de medio ambiente del Gobierno Local.

Previo a la Ejecución:

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

· También se considerará este rubro para desalojar escombros producto de derrocamientos de diferentes elementos del proyecto; para lo cual éstos deben encontrarse en un sitio de acopio único.

Ejecución:

· El Constructor deberá retirar de los sitios ocupados aledaños a las obras las basuras o desperdicios, los materiales sobrantes y todos los objetos de su propiedad o que hayan sido usados por él durante la ejecución de los trabajos y depositarlos en los bancos del desperdicio señalados por el proyecto y/o las órdenes del ingeniero Fiscalizador de la obra.

· El desalojo de los escombros se lo realizará en períodos determinados por la Fiscalización, de tal manera que éstos no interrumpan la ejecución normal de los trabajos, se procederá al desalojo por indicación de Fiscalización y a los lugares señalados por los municipios locales.
· El desalojo se realizará con la utilización de equipos mecánicos, se cargará manualmente y un volquete.
· Cubicaje del cajón del volquete para posterior valoración de los metros cúbicos desalojos. El cubicaje del volquete se lo realizará tendiendo el material en la parte superior del cajón y tomando las medidas: largo, ancho y altura.

Posterior a la Ejecución:
· En caso de que el Constructor no ejecute estos trabajos, el ingeniero Fiscalizador podrá ordenar este desalojo y limpieza a expensas del Constructor de la obra, deduciendo el importe de los gastos, de los saldos que el Constructor tenga en su favor en las liquidaciones con el Contratante.
· Verificación en forma conjunta con la fiscalización de que la obra se encuentre limpia y los sitios de acopio de escombros vacíos.

OBSERVACIONES:
· El fiscalizador será la persona que apruebe o desapruebe este rubro, mediante la expedición de un informe técnico de trabajo, para posteriormente proceder al pago.
· Cada viaje de escombros que salga de la obra deberá ser registrado a la salida de sitio de la obra, para cuantificar el número de viajes de desalojo, datos importantes para el pago.

Equipo: Herramienta manual y menor de construcción, cargadora frontal 200 HP, volqueta 8m3
Mano de obra calificada:
- ESTR. OCUP. E2 – Peón
- ESTR. OCUP. C1 – Operador cargadora frontal
- ESTR. OCUP. C2 – Chofer profesional licencia tipo E
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN:
Se medirá el volumen de desalojo de escombros, cubicando las volquetas que se encuentran operando. Se tendrá mucho cuidado de que el material a medirse se encuentre totalmente rayado en el balde. Las cantidades se medirán al centésimo y se cuantificarán en metros cúbicos de escombros desalojados, aceptados por el Fiscalizador.

FORMA DE PAGO:

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados en la Tabla de Cantidades y Precios del contrato bajo el concepto de DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETE (TRANSPORTE 10 KM); estos precios y pagos constituirán la compensación total de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarios para su ejecución.

ITEM No. 09. HORMIGÓN SIMPLE f'c=180kg/cm2.

Unidad: m3

DESCRIPCIÓN:

Es el hormigón de determinada resistencia, en este caso resistencia de f'c=180 Kg/cm2 que se lo utiliza para la conformación de pisos u otras áreas que se indique en los planos y, es la base de la estructura de hormigón que no requiere el uso de encofrados.
Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Previo a la Ejecución

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

· Todo el hormigón a utilizar, se lo mezclará en concretera.
· La duración del amasado será hasta conseguir una mezcla íntima y homogénea de los materiales, por lo que requiere en general, un tiempo mínimo de un minuto y medio, para mezcladoras de capacidad de un saco de cemento de 50 Kg.
· No debe transcurrir más de treinta minutos entre el amasado y la puesta en sitio del hormigón.
· En el transporte del hormigón se evitará las vibraciones, por cuanto éstas favorecen a la segregación de los materiales. No se permitirá el remezclado del hormigón, que requiera la adición de agua.
· El vertido no debe efectuarse a mayores alturas (dos metros como máximo en caída libre), procurando que su dirección sea vertical.
· No se arrojará el hormigón con pala a gran distancia, ni se distribuirá con rastrillo.
· La colocación se hará por capas horizontales de espesor inferior al que permita una buena compactación, en general de 150 a 300 mm sin superar los 450 mm., en hormigón en masa, ni los 300 mm en hormigón reforzado.
· De acuerdo a las indicaciones de Fiscalización, se tomarán muestras del hormigón ejecutado, para que sea aceptado en el lugar y verificado por los ensayos finales de los cilindros; en todo caso se deberán efectuar las siguientes pruebas mínimas:
Ensayos de asentamiento: ocho ensayos por cada 30 m³ de hormigón, o uno por cada fundición, el que cumplirá con la Norma Inen 1578: Hormigones: Determinación de asentamiento.
Toma de cilindros de hormigón: seis cilindros como mínimo por cada 30 m³ de hormigón o cuatro cilindros por cada fundición.
· Se controlará continuamente la humedad de los agregados, a fin de evitar variaciones significativas en la dosificación del agua.
· Verificación del tiempo de vibrado del hormigón, máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y si permitir la segregación de los materiales.
· Verificación continúa del estado del equipo y herramienta.
· No se permitirá la preparación y vertido del hormigón durante períodos de lluvia.

Posterior a la ejecución:

· Se procederá con el curado del hormigón, para impedir la evaporación del agua de la mezcla, hasta que el hormigón haya adquirido su resistencia, mediante los métodos preestablecidos con fiscalización como:
Humedecimiento o rociado con agua.

Mediante membranas impermeables, cuyos componentes se rocían sobre las superficies expuestas del hormigón fresco.

Láminas impermeables de papel o polietileno colocadas para evitar la evaporación durante el período de curado.

Los métodos descritos anteriormente, se regirá a lo establecido en la sección 801-4 a 801.4.04., de las "Especificaciones generales para construcción de caminos y puentes" del MOP.

· Verificación de las tolerancias máximas permitidas para la fabricación y colocación del concreto: se observará a menos que fiscalización o las especificaciones estructurales determinen lo contrario, lo establecido en el manual 117-90 de la A.C.I. (American Concrete Institute) secciones 3 a la 14.

· Con muestras tomadas durante la ejecución del rubro, se verificarán las resistencias del hormigón, mediante la aplicación de los ensayos siguientes:

· Reparación de las fallas que pueda presentar un hormigón fundido por defectos en el proceso de vertido y/o vibrado del hormigón, y que requiera de reparaciones de los elementos estructurales; fiscalización y el y/o vibrado del hormigón, y que requiera de reparaciones de los elementos estructurales; fiscalización y el constructor, definirán en forma conjunta el método a utilizar en la reparación requerida. En general toda reparación se la debe efectuar en forma inmediata, apenas se retire los encofrados. Las reparaciones que se requieren será por presencia mínima de hormigueros, bolsas de aire, segregación de áridos o similares que afectan la apariencia del elemento. Entre los procedimientos utilizados, para reparación de hormigones, se pueden utilizar:

Utilización de un mortero o concreto con aditivo estabilizador de volumen o expansor, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Uso de un mortero o concreto epóxico, siguiendo las especificaciones del fabricante.

Relleno con mortero mejorado y medios neumáticos, si el volumen de obra lo justifica.

OBSERVACIONES:

· Ensayos de compresión: se requieren seis ensayos por cada 30 m³ de hormigón, y para todo elemento estructural un mínimo de cuatro ensayos. Cumplirá con la Norma Inen 1573. Hormigones. Determinación de la resistencia a la compresión de muestras y probetas cilíndricas de hormigones y/o lo establecido en las "Especificaciones generales para construcción de caminos y puentes" del MOP. Capítulo 800. Sección 801-6. Resistencia y otros requisitos.

· Para control de los ensayos de laboratorio, se observará la "Guía de práctica" INEN-GP 22: Guía práctica.

Laboratorista de hormigones. Bases para inspección y control de calidad.

Materiales mínimos: Cemento portland tipo I, arena gruesa, grava y agua

Equipo utilizado: Herramienta manual y menor de construcción, concretera de un saco, vibrador.

Mano de obra:

- Estructura Ocupacional E2: Peón
- Estructura Ocupacional D2: Albañil
- Estructura Ocupacional C1: Maestro Mayor en ejecución de obras civiles.

MEDICIÓN

Se medirá el volúmen de hormigón en plintos realmente ejecutado de acuerdo a planos o indicaciones de la Fiscalización, considerando para el efecto unidades de volumen con aproximación de dos decimales. La medición se la realizará en forma conjunta con la Fiscalización del Proyecto y Contratista y su unidad de medida será el metro cúbico "m³". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen efectivo del rubro realizado, que cumpla con las especificaciones técnicas y la resistencia de diseño.

FORMA DE PAGO:

Una vez verificado las cantidades ejecutadas en el terreno de acuerdo a planos o autorizaciones de la fiscalización, se procederá al pago conforme al precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del contrato del Rubro HORMIGÓN SIMPLE , F'C=180kg/cm2. El pago incluye todos los valores por concepto de mano de obra, materiales, equipos y transporte que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM 10: HORMIGÓN CICLOPEO, F'C=210KG/CM2 (INC. ENCOFRADO), 60% H° S°, 40% PIEDRA

1.- 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.

2.- 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

2.1- 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.

3.- 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.

4.- 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.

ITEM No. 11. CONTRAPISO H.S. 180KG/CM2, e=10cm, INCLUYE: PIEDRA, PLASTICO ,MALLA, ELECTROSOLDADA 15x15x5.5.

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades para construir un contrapiso de hormigón armado, hormigón de resistencia 180 kg/cm2, incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

PROCEDIMIENTO:

Se procederá a compactar y luego una capa de piedra, tender una capa de polietileno y malla electrosoldada de 100x100x5.5, para proceder a la fundición con hormigón simple de 180 kg/cm2, cuyo espesor es de 10 cm.

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.

El hormigón será de resistencia a la compresión de f´c= 180 Kg/cm2 a los 28 días, incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Se debe únicamente encofrar la parte lateral del contrapiso que queda libre con madera de mínimo 10 cm de alto.

Igualmente se verificará la colocación y sellado del sistema de impermeabilización (para interiores), 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, se realizará a máquina, 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.

Previamente Fiscalización aprobará los anchos y niveles e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón elaborado en obra o premezclado, se procederá a vaciar en el sitio.

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 la profundidad establecida por fiscalización; 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.
El terminado de la cera será barrido de escoba.

La 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.

PERSONAL:

- Estructura Ocupacional E2: Peón
- Estructura Ocupacional D2: Albañil
- Estructura Ocupacional C1: Maestro Mayor en ejecución de obras civiles.

MATERIALES:

Polietileno
Malla electrosoldada 100x100x5.5
Cemento portland
Arena gruesa
Grava
Piedra
Agua

EQUIPO MINIMO:

-Herramientas manuales, concretera 1 saco

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará de acuerdo a la cantidad efectivamente ejecutada, según medición de la Fiscalización y su pago será por metro cuadrado (M2), con aproximación de dos decimales.

RECUBRIMIENTOS

ITEM No. 12. MAMPOSTERÍA DE BLOQUE DE CEMENTO- ARENA, 10x20x40cm

Unidad: M2.

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.

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.

MATERIALES:

- Bloque de arcilla cosida, cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. D2 - Albañil
- ESTR. OCUP. E2 – Peón
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

EQUIPO:

- Herramientas manuales, andamios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se cancelará por metro lineal (M2) realmente ejecutado, acabado y aprobado a los precios establecidos en el contrato.

ITEM No. R13 MAMPOSTERÍA DE GYPSUM DOS CARAS, INCLUYE: ESTRUCTURA Y EMPASTE

Unidad M2.

DESCRIPCIÓN:

La elaboración de pared de Gypsum está compuesta por placas de yeso con una estructura reticular liviana de acero galvanizado, en su proceso de fabricación y acabado no se utiliza agua.

Las placas de gypsum forman una cámara de aire en donde se instalan tuberías de las distintas instalaciones, esta cámara es un aislante acústico y puede ser llenada con lana de vidrio.

La colocación de las paredes de Gypsum será de acuerdo a los planos y aprobada por fiscalización, este rubro incluye el empastado.

PROCEDIMIENTO:

La construcción de paredes con gypsum comprende las siguientes etapas básicas:

- Trazo: Con la ayuda del tiralíneas, cuerda y lápiz, trace sobre el piso y el techo el lugar donde colocará la pared, este trazo deberá marcar el ancho de la estructura revisando con plomo o nivel.
- Fijación de los tracks: Sobre el trazo hecho, fije los tracks superior e inferior con el fijador adecuado (clavos, tornillos, etc.) espaciados a una distancia máxima de 60cm y a no más de 5cm de los extremos.
- Colocación de los studs: Inserte dentro de los tracks los studs haciéndolos girar hasta quedar perfectamente ajustados. Cerciórese de que estén a plomo con una longitud de 1cm menor a la altura total entre piso y techo. Coloque studs a cada 61cm a centros como espaciamiento máximo, aunque de acuerdo al diseño se pueden colocar a cada 40.6cm o a cada 30.5cm. Asegure la unión de los tracks con los studs con tornillos de estructura.
- Colocación de instalaciones eléctricas o mecánicas: En el caso de que las paredes lleven instalaciones, colóquelas usando las aberturas de los studs, fije a los studs las salidas y cajas de instalaciones que se requieran por medio de tornillos o remaches.

- Forrado de la estructura: o Preparación de la lámina: Es sumamente fácil de cortar la lámina de gypsum. Para ajustar sus medidas a las de la obra, se necesita únicamente cortar el cartoncillo que cubre el núcleo de yeso y, con una ligera presión, la lámina se quiebra siguiendo el corte. Tome las medidas sobre la cara expuesta de la lámina y corte el cartoncillo con una navaja multiusos usando una guía recta. Después de quebrar la lámina, corte el cartoncillo, corte el cartoncillo de la cara posterior.
- Es conveniente lijar los extremos de la lámina en donde el núcleo de yeso quedó expuesto, a manera de obtener una superficie lisa y recta en todos los bordes del tablero. Asegúrese de cortar la lámina 1cm más corto que la altura piso a techo de la pared.
- Si la lámina se va a instalar sobre una estructura que tenga instalaciones eléctricas, es necesario abrir los agujeros para las cajas eléctricas antes de fijar la lámina. Para esto, puede usar un serrucho de punta con el que se corta la lámina de lado a lado o bien una navaja con la que se corta en la cara expuesta de la lámina, y después en la cara posterior se hace una marca en forma de cruz y se saca el pedazo con un golpe de martillo. Mida con todo cuidado la localización del agujero para la caja eléctrica y asegúrese que no sea mayor a la tapa del apagador.
- Colocación de la lámina de gypsum: La lámina puede colocarse horizontal o verticalmente, dependiendo de las dimensiones de la pared, buscando la forma que tenga menor número de juntas de extremos (lados cortos de la lámina). En ambos casos, se deberán alternar todas las juntas en ambos lados de la estructura, de tal manera que ningún poste reciba juntas. (Fig. 1). Por ambos lados, fije la lámina con tornillos a cada 40cm a lo largo de los studs. Nunca fije la lámina apoyada al piso. La lámina debe quedar con una holgura de 1cm por arriba del piso soportado únicamente por los tornillos que lo fijan. Las juntas de bordes y extremos entre láminas deben quedar perfectamente ajustadas, sin separación alguna
- Colocación de esquineros: Para proteger de golpes y deterioro los bordes expuestos de las láminas es recomendable instalar esquineros metálicos. Atornille el esquinero metálico con los mismos tornillos de forro a cada 30cm.
- Tratamiento de juntas: Una aplicación de tres capas de masilla para gypsum es recomendable usando cinta de papel en su primera aplicación y dos capas de acabado encima de la misma. Cada capa debe secar totalmente antes de aplicar la siguiente. El tratamiento se termina lijando la superficie del compuesto para juntas. Aplicación de la primera capa y cinta: Tome la espátula de 4” y aplique una buena cantidad de masilla en el canal que forman los bordes rebajados de las láminas de gypsum. Tome la cinta y colóquela a lo largo de toda la junta exactamente a la mitad presione ligeramente con la espátula a lo largo de toda la junta, quitándole el exceso del compuesto pero asegurándose de dejar suficiente cantidad debajo de la cinta para una buena adherencia. o Aplicación de la segunda y tercera capa: Cuando la primera aplicación de compuesto esté totalmente seca (después de 16 horas mínimo), aplique la segunda, la cual será un poco más ancha, alisando el compuesto con la espátula lo mejor posible. Esperar a que se seque totalmente esta segunda capa para aplicar la tercera con una espátula de 10”. El ancho total del tratamiento de juntas debe de ser de 30cm. Después de que la tercera capa esté totalmente seca, lije suavemente la junta limpiando el polvo producido por el lijado, dejando lista la pared para su decoración. El mismo proceso de juntas se debe hacer en las cabezas de los tornillos. Precaución: Para evitar abultamientos en las juntas, no aplique cantidades excesivas de compuesto.
- Tratamiento de esquineros: Cubra el esquinero con una capa de compuesto con la espátula de 4” cuidando que se cubra la totalidad de este. Aplique la segunda y tercera capa de compuesto como si se tratara del tratamiento de juntas, deje secar y lije.
- Tratamiento de esquinas interiores: Después de haber cortado la cinta a la altura total de la pared, doble la cinta por la mitad en sentido longitudinal. Aplique el compuesto para juntas en una capa de 4cm de ancho en cada lado de la esquina; coloque la cinta a todo lo largo y presiónela firmemente contra la esquina para después presionar con la espátula sobre los lados que forman este ángulo inferior. Permita que seque totalmente esta primera capa y aplique la segunda 5cm más ancha de cada lado, deje que seque esta capa y aplique la tercera, 4 o 5cm más ancha que la anterior, deje secar y lije.

MATERIALES:

- Panel de yeso bio-hidratante gypsum
- Perfil omega acero galvanizado, e= 0,5 mm
- Perfil U acero galvanizado, e=0,5 mm
-Perfil 3/4x1/8”
-Esquineros metálicos
-Empaste interior
-Cinta para juntas
-Tornillos, alambre galvanizado, clavos, etc.

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. E2 - PEÓN
- ESTR. OCUP. D2 - ALBAÑIL

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Andamios

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizara por M2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto

ITEM No. 14. ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR – MORTERO 1:4

Unidad: m2

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 martilinadas, 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 ± 2mm., 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 filos y anchos uniformes de las mismas, con tolerancias de ± 2mm, 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.

Materiales mínimos: Cemento portland, arena fina, agua
Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción, andamios.
Mano de obra:

- ESTR. OCUP. D2 - Albañil

- ESTR. OCUP. E2 – Peón
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

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, multiplicando la base por la altura del paramento enlucido, descontando el área de vanos e incrementando la franjas de puertas y ventanas; es decir el área realmente ejecutada que deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.
En esta medición se incluirá las áreas ejecutadas por concepto de medias cañas, muestras, filos, remates y similares requeridos para el total recubrimiento de las mamposterías y demás elementos verticales interiores.

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 ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR – PALETEADO FINO – MORTERO 1:4. El costo incluye los valores de equipo, materiales, mano de obra, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM No. 15: ENLUCIDO FAJAS, ANCHO NO MAYOR A 30 CMA

Unidad: M

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.

Materiales mínimos: Cemento portland, arena fina, agua, tiras de eucalipto.
Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción, andamios.

Mano de obra:

- ESTR. OCUP. D2 - Albañil
- ESTR. OCUP. E2 – Peón
- ESTR. OCUP. C1 – Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro ¨M¨ 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.

ITEM No. 16. PORCELANATO NACIONAL RECTIFICADO EN PISO/PARED, PROVISION Y COLOCACIÓN

Unidad: m2

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de Porcelanato nacional rectificado en pisos , por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante y de alto tráfico, será colocado a plomo con el enlucido vertical.

El objetivo es la construcción y colocación de Porcelanato en pisos, de acuerdo al manual GAIH (guía de acabados interiores para hospitales) y las disposiciones del fiscalizador.

Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen y alineen la ubicación del Porcelanato, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación.

Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una llana dentada se extenderá una capa uniforme de material de porcelanato (mortero adhesivo y aditivo pegante), para seguidamente colocar el Porcelanato, previamente humedecida la que mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelara, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de cemento; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión entre porcelanato tendrán una separación de 1 mm con tolerancia de +- 0.05mm, la que se mantendrá con cuñas del diámetro indicado; la pasta de cemento se limpiará del porcelanato antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado. Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las juntas de dilatación, se efectuarán durante el proceso de colocación, conformando canales uniformes, perfectamente alineados, de la profundidad del material. Para proceder a emporar las juntas entre el porcelanato y las de dilatación, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado el Porcelanato. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte de Porcelanato. 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:

- Porcelanato nacional rectificado antideslizante
- Mortero adhesivo para pegar porcelanato
- Emporador de cerámica
- Agua

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. E2 – PEON
- ESTR. OCUP. D2 – INSTALADOR DE REVESTIMIENTO EN GENERAL
- ESTR. OCUP. C1 - MAESTRO MAYOR EN EJECUCION DE OBRAS CIVILES

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Cortadora de porcelanato

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizara por M2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto

Nota.- los colores se definirán conjuntamente con la Administrador y la Fiscalización, de acuerdo a la cartilla de Acabados sugeridos por el MSP.

ITEM No. 17. CERÁMICA DE PARED, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION.

Unidad: m2

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico en 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.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES:

Previo a la Ejecución

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 las paredes, 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 paredes, 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:

· 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.

· 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 las paredes, los que deberán aprobarse por parte de la fiscalización. Se cumplirán las siguientes observaciones e indicaciones, previo al inicio de la colocación.

Control de calidad y cantidades de la cerámica que ingresa a obra: ingresará en cajas selladas del fabricante, en las que constarán al menos el modelo, lote de fabricación y tonalidad; por muestreo se abrirán para verificar la cerámica especificada, sus dimensiones, tonos, calidad del esmaltado. No se aceptarán cerámicas con fallas visibles en el esmaltado, alabeadas y de diferentes tonos en una misma caja. La absorción al agua será máxima del 20%. El constructor garantizará la cantidad requerida para cada ambiente, de la misma tonalidad y lote de fabricación.

· Por uniformidad de color, se usará material del mismo lote para el revestimiento de un ambiente o local.

· 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 Bondex o cemento, 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 tendrá una separación de 1 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 deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

· Las 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.

Posterior a la Ejecución:

· Remoción y limpieza del exceso de mortero. Acanalado uniforme de las juntas de la cerámica.

· Control del emporado de las juntas de la cerámica.

· Comprobación del alineamiento, horizontal y vertical, nivelación y remates del trabajo terminado.

OBSERVACIONES:

· Para el control de calidad de las baldosas cerámicas se tomarán en cuenta las siguientes normas:

NORMA INEN 644 Definiciones y condiciones generales.

NORMA INEN 645 Muestreo, inspección y recepción.

NORMA INEN 646 Determinación de la absorción de agua.

NORMA INEN 647 Ensayo de resistencia al cuarteado.

NORMA INEN 648 Ensayo de resistencia a los agentes químicos.

NORMA INEN 649 Ensayo de resistencia al impacto.

NORMA INEN 650 Determinación de características geométricas.

NORMA INEN 653 Requisitos.

· 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:

- Cerámica para pared
- Mortero adhesivo para pegar cerámica
- Emporador de cerámica

- Agua

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. E2 – PEON
- ESTR. OCUP. D2 – INSTALADOR DE REVESTIMIENTO EN GENERAL
- ESTR. OCUP. C1 - MAESTRO MAYOR EN EJECUCION DE OBRAS CIVILES

EQUIPO: - Herramienta manual y menor de construcción.

MEDICIÓN

La medición se la hará en forma conjunta entre el fiscalizador y el Contratista de la obra, la unidad de medida será el metro cuadrado “m2“con aproximación a dos decimales. Las mediciones deberán tener concordancia entre los ejecutados 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 CERAMICA EN PARED CLASE A. El costo incluye los valores de equipo, materiales, mano de obra, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM No. 18. PINTURA VINILICA ANTIBACTERIAL SATINADA PARA INTERIOR – DOS MANOS

Unidad: m2

DESCRIPCIÓN

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

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

PROCEDIMIENTO:

La pintura vinílica antibacterial satinada será de la línea que permita su preparación obtener el color requerido.

Verificación de la calidad del material y muestra aprobada, no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de producción del material no deberá exceder el año a la fecha de la realización de los trabajos.

Las superficies a pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

Limpieza de restos de mortero o empaste: eliminarlos con espátula y lija.

Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.

Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secado.

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.

Todos los trabajos de albañilería serán concluidos. Los pisos serán instalados y protegidos, así como las paredes y cualquier elemento que pueda ser afectado en la ejecución del trabajo.

Las instalaciones eléctricas y similares estarán concluidas, incluyendo la instalación y protección de las piezas eléctricas, las que deberán protegerse adecuadamente.

Protección de puertas, ventanas, muebles, sanitarios, pisos y demás elementos que pueden ser afectados con la ejecución del rubro.

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

Se iniciará 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 interiores, 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.

Sellada la superficie, se remasillarán y lijarán las fallas, cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base que debe estar totalmente liso para cielo raso empastado o estucado 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 en superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo, será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

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

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 superficies interiores y se repintará el cielo raso reparado, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

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.

Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

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.

MATERIALES:

- Pintura satinada antibacterial para interior, lija 80/100, brocha, rodillo, cinta masking, agua.

EQUIPO MINIMO:

- Herramienta general.
- Andamios

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. E2 – AYUDANTE DE PINTOR
- ESTR. OCUP. D2 – PINTOR

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada en obra. Su pago será por metro cuadrado (M2).

ITEM No. 19. EMPASTE INTERIOR DE PARED (DOS MANOS)

UNIDAD: M2

El trabajo de estucado comprende la aplicación de una pasta de carbonato - resina - espesante - agua, sobre los elementos en interiores que han sido enlucidos de forma rústica con la finalidad de dejar una superficie de acabado liso para finalmente recibir capas de pintura.
El estucado (empaste) es una pasta de grano fino compuesta de carbonato, espesante, agua y resina que se endurece por reacción química al entrar en contacto el carbonato cálcico de la cal con el dióxido de carbono (CO_2). Se utiliza sobre todo para dar un acabado liso a paredes y techos. Admite numerosos tratamientos, entre los que destacan el modelado y tallado para obtener formas ornamentales, el pulido para darle una apariencia similar al mármol y el pintado polícromo con fines decorativos.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES:

Previo a la ejecución:

· Se verificará en planos de detalle y/o con fiscalización las superficies que deben ser empastadas.
· Verificación de la calidad de los materiales y se deberá realizar una muestra de aproximadamente 1 m2 para verificar las bondades del estuco y aprobar el inicio de los trabajos.
· Las superficies interiores a empastar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:
Limpieza de restos del mortero del enlucido con el uso de espátulas
Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.
Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secamiento.
· Los elementos internos a empastar deberán estar totalmente secos y presentar un enlucido firme, uniforme, plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm.; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo y de ser necesario, deberá ser reparado con un cemento de fraguado rápido o empaste para paredes, para evitar el tiempo de fraguado de un cemento normal o masilla alcalina.
· Las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado e impermeabilidad de las áreas reparadas.
· Medidas de seguridad generales para obreros que trabajen en partes altas: sistema de andamiaje.

Ejecución:

· Se debe aplicar el empaste de 5 a 6 días después que el enlucido este seco y se lo hará con una espátula o liana.
· Todo empaste debe aplicarse en capas cuyo espesor sea equivalente a cinco micras por capa, de tal forma que cualquier irregularidad del trabajo de enlucido sea emparejado con este material.
· Las irregularidades del empastado deben eliminarse a través de un lijado, hasta conseguirse una superficie lisa y tersa.

Posterior a la Ejecución:
· La Fiscalización verificará que los elementos empastados interiormente se encuentren totalmente lisos y su superficie sea tersa; de no encontrar estas características, no se aprobarán los trabajos y se incitará al contratista a realizar de nuevo los trabajos bajo su costo.

Materiales mínimos: Estucado (Empaste) para interior, lija 80/100.

Equipo mínimo: Herramientas manuales y menores de construcción, andamios.

Mano de obra:
- ESTR. OCUP. E2 – AYUDANTE DE ALBAÑIL
- ESTR. OCUP. D2 – PINTOR
- ESTR. OCUP. B3 – INSPECTOR DE OBRA

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. En las áreas medidas se debe incluir muestras, franjas, filos, remates, medias cañas y similares.

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 ESTUCADO INTERIOR (DOS MANOS). El costo incluye los valores de equipo, materiales, mano de obra, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM No. 20. CIELO RASO FALSO DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO PREPINTADO AL HORNO COLOR BLANCO CON PLANCHAS DE GYPSUM REVESTIDAS DE PVC EN LA CARA VISTA Y FOIL DE ALUMINIO EN LA CARA SUPERIOR.

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades que se requieren para la instalación del cielo raso de estructura metálica y planchas Gypsum.

El objetivo será la colocación del cielo raso en los sitios que indique fiscalización y, de acuerdo a lo que se indique en los planos, este cielo raso permite cubrir la estructura e instalaciones vistas, así como la facilidad de desmontarlo y reinstalarlo posteriormente.

- Ubicar el espacio donde debe realizarse el cielo raso.
- Verificar lotes de fabricación del gypsum para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del techo.
- Medir el área y perímetro del lugar al cual se le va hacer el cielo raso.
- Revisar especificaciones de la distribución de la estructura en los planos.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia los niveles de los muros pañetados del recinto, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- A partir de los puntos de referencia se mide hacia el nivel del cielo raso la misma altura en todos los puntos teniendo en cuenta las respectivas pendientes que pueda llevar el cielo raso.
- Si la interventoría requiere la instalación del ángulo de terminación sobre el contorno del cielo raso se procede a la colocación de este clavando con puntilla a la intersección del cielo raso con la pared o muro.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

MATERIALES:

- Paneles de yeso bio-hidratante Gypsum con PVC en la cara vista y aluminio en la cara superior
- Cargadores principales
- Omegas (Secundarios)
- Perimetrales
- Esquineros metálicos (Corners)
- Tornillos
- Alambre galvanizado No. 16
- Clavos hilty

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. D2 - AYUDANTE
- ESTR. OCUP. D2 - INSTALADOR DE REVESTIMIENTO GENERAL
- ESTR. OCUP. C1 - MAESTRO MAYOR EN EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Andamio

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizara por M2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto

ITEM No. 21. CERRAMIENTO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO 2", Y MALLA PARA CERRAMIENTO, h=2.0 m, INCLUYE: CIMENTACION DE HORMIGON

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la colocación de un cerramiento compuesto por tubo galvanizado de 2" y malla para cerramiento 50/3/10/100, de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador.

Se entiende por cerramiento de malla a la unión de tramos por medio de postes de tubo galvanizado de 2" con malla galvanizada de acuerdo a normas de arte especiales. Apoyada sobre un piso de hormigón o muro de hormigón ciclópeo: estas mallas son utilizados para cerramientos exteriores

PROCEDIMIENTO.-

Los tubos del cerramiento serán de tubo galvanizado 2", e=2mm, redondo, los cuales tendrán las dimensiones especificadas en los planos y detalles constructivos. La fijación del cerramiento será con suelda por las cuatro esquinas. Las uniones de los tubos debe ser bien lijados para que queden puntos sobresalientes y, la malla debe ser colocada de manera que quede bien tensada y soldada en todo el perímetro del marco metálico.

Se le dará acabado de pintura de esmalte anticorrosivo de primera calidad.

El cerramiento se construirá en base al diseño y planos elaborados para este propósito.

Materiales mínimos: Tubo galvanizado 2", e=2mm, malla para cerramiento.

Equipo mínimo: Herramienta general, soldador eléctrica y sierra eléctrica.

Mano de obra mínima calificada:

- Maestro soldador (EST. OC. C1)
- Ayudante en general (EST. OC. E2)

MEDICIÓN Y PAGO.-

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

ITEM 22: PUERTA DE PROTECCION METALICA, INCLUYE: MARCO Y CONTRAMARCO DE PERFIL 25x25x3mm, VARILLA CUADRADA 10mm, PINTURA ANTICORROSIVA, CERRADURA, SUMINISTRO E INSTALACION

Unidad: Metro cuadrado (M2)

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas en perfiles laminados de acero, tales como ángulo, te, pletina y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas elaboradas en perfiles de acero, que se señalen en planos del proyecto y los detalles de fabricación y las indicaciones de la Dirección Arquitectónica y Fiscalización.

Verificados y aprobados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, fiscalización autorizará el inicio de la fabricación de las puertas.

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, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda y remache (dependiendo de las uniones) de todas las uniones y empalmes. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten, para colocar todos los elementos de bisagras y hojas abatibles, verificando su correcto funcionamiento.

Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos; el procedimiento de pintura, se regirá a la especificación “Pintura de esmalte sobre metal”.

Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación del marco, con tornillos galvanizados de 50 mm y taco Expansivos Nº 10, en sentido vertical y horizontal. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la puerta. El enlucido será seco, limpio de polvo o manchas que impidan la total adhesión del silicón.

Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la 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.

La Fiscalización realizará la verificación del rubro concluido y realizará las pruebas que estime necesarias para la aprobación del material instalado.

MATERIALES:

- MARCO Y CONTRAMARCO DE PERFIL 25x25x3mm, VARILLA CUADRADA 10mm
- Electrodos 60/11
- Pintura anticorrosiva
- Esmalte
- Diluyente

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. E2 - PEÓN
- ESTR. OCUP. D2 - AYUDANTE
- ESTR. OCUP. D2 - MAESTRO ESPECIALIZACIÓN-SOLDADOR

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Compresor + soplete
- Amoladora / lijadora

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizara por M2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto.

ITEM No. 23. PUERTA TAMBORADA DE MDF, INCLUYE: CERRADURA TIPO PALANCA, MARCO Y TAPAMARCO.

UNIDAD: m2

DESCRIPCIÓN

Las puertas se construirán en MDF tamboradas y demás detalles, serán de una sola pieza de madera tipo MDF de 35mm 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 para 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 y tapamarcos, por medio de tres bisagras de 3 ½ pulgadas y pasador. Finalmente recibirán un acabado en laca mate del color determinado por fiscalización.

Marcos de puertas

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.

La sujeción del marco a la pared se hará mediante tornillos, ubicados a 0.20, 1.00 y 1.80 m desde el piso de tal manera de garantizar su colocación. Finalmente recibirán un acabado en laca mate del color determinado por fiscalización.

MATERIALES MÍNIMOS:

- Puerta madera tamborada MDF con marcos y tapamarcos.
- Cerradura tipo palanca llave-llave
- Laca transparente

- Clavos
-

EQUIPO MÍNIMO:

- Herramienta general.

PERSONAL:

- Est. Ocup. D2 - Carpintero
- Est. Ocup. E2 – Ayudante de carpintero

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y forma de pago será el (m2), incluido en el rubro de cada tipo de puerta.

ITEM No. 24. TOPES DE PUERTAS

UNIDAD: U

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades relacionadas con la instalación de topes en la cara interna de las puertas, los cuales se ubicarán en el piso con el fin de impedir el contacto entre la pared y la puerta.

El tope estará a una distancia de 5cm aproximadamente perpendicular a la pared y, entre 70 – 80 cm del eje de las bisagras.

Finalmente este rubro recibirá la aprobación del fiscalizador.

MATERIALES MÍNIMOS:

- Tope de puerta.

EQUIPO MÍNIMO:

- Herramienta general.
- Taladro

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. D2 - Carpintero.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y forma de pago será el (U), incluido en el rubro de TOPE DE PUERTA.

ITEM No. 25. PUERTA CON MARCO DE ALUMINIO 3" x 1 1/2" CON JUNQUILLO REDONDO Y NÚCLEO DE POLIETILENO DE 3mm – EN AMBAS CARAS, CON PÍVOT, INCLUYE CERRADURA E INSTALACIÓN .

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de puerta en perfiles de aluminio anodizado, con todos los sistemas de fijación, anclaje, empaque de vinil para vidrio e incluyendo el marco que se requiera; y que son de acceso público en el mercado.

Para la fabricación de puerta se utilizará el perfil "marco perimetral" con aleta para el armado de éste el que se le corta a escuadra y a 90 grados. También serán cortados retazos de perfil en forma de ángulo, para el armado del marco como para la hoja de puerta.
Se corta los perfiles que corresponden a la hoja de puerta y con éstas medidas se realiza el corte de las varillas de acero, para que los pernos sean soldados en sus extremos y disponer de los tirantes superior e inferior. El ensamble de la hoja, igualmente se efectúa con los ángulos y el ajuste respectivo de los tirantes.
Se continuará con el corte y la fijación del perfil "junquillo hembra" por medio de tornillos autorroscantes de cabeza avellanada, en todos los lados internos de la hoja, en los que irá soportado y sujeto el vidrio o recubrimiento de puerta.
El corte y colocación del "junquillo macho" será consecutivo y siempre verificando la unión de éstos sin espacios libres.
En taller también serán colocadas la bisagras de pivote, por lo que los parantes de marco y hoja tendrán un destaje y recorte en igual dimensión de la bisagra.
En la parte interna de estos destajes se colocará una pletina de aluminio de refuerzo, la que será atornillada y sujeta a cada una de los parantes, para que luego sean colocadas las bisagras.
Se realizará las verificaciones, nivelaciones y/o ajustes necesarios antes de ser llevados a obra.

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta comprobando alineamientos, niveles, plomos, sacado de filos y otros así como la colocación del recubrimiento de piso, al que serán sujetos dos ángulos de anclaje a cada parante del marco.
Ira colocada con tornillos y taco Fisher para fijación al piso y con tornillos de cabeza avellanada para sujeción de los parantes.
Para la sustentación de la parte superior, se utilizará igual sistema de fijación que el descrito para el piso.
Mientras se instala el marco se verificará niveles y alineamientos de la correcta colocación del marco de puerta. No se permite la perforación del marco para la fijación con tornillos y taco Fisher en la longitud total de éste.
De la hoja de puerta serán retirados los junquillos macho, para proceder con la colocación del vidrio o recubrimiento de puerta, previamente recortado (que no es parte integrante de este rubro).

La fijación será con los junquillos y la colocación a presión del empaque de vinyl acorde con el espesor del vidrio a instalar de ser necesario se utilizará puntos de fijación con silicón entre el vidrio y el aluminio.
La hoja de puerta será insertada en las bisagras del marco y se verificarán los alineamientos, nivelaciones y buen funcionamiento de ésta. Ya sea en taller o en obra, se realizará la perforación necesaria para la posterior colocación de la cerradura y/o tiraderas especificadas.
Concluida con ésta instalación, se realizará una limpieza general de la rebaba de aluminio, polvo o cualquier desperdicio que se encuentre en la puerta instalada.
Como última fase de instalación por la parte interior y exterior se aplicará silicón en las mínimas aberturas que pueden quedar entre los perfiles del marco y la mampostería.
La especificación técnica del silicón, señalara que es el adecuado para el uso que se le está aplicando.
La colocación de la cerradura dependerá de donde va situada la puerta y la altura de hoja máxima permitida será de 2.40mts por 1.00mts y 0,80mts de ancho, en áreas contaminantes principalmente en hospitales, las puertas deben tener cierra puertas hidráulico y la batiente puede ser de 90° hacia adentro o hacia afuera y de 180°. Las puertas pueden ser también corredizas, similares a las ventanas, en donde solo el espesor de la hoja es mayor para soportar más peso de hoja por altura y espesor, esta tiene una altura límite de 2.80mts, el espesor del vidrio templado, aconsejable es de 6 mm, mínimo.
El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas tubulares abatibles elaboradas en perfiles de aluminio, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación o indicaciones de la Fiscalización.

MATERIALES:

- Perfil Aluminio 4"x1 3/4"
- Perfil aluminio anodizado 458 H
- Perfil aluminio anodizado 375 H
- Perfil aluminio anodizado 377 H
- Junquillo 210, 211
- Vidrio laminado 6 mm
- Tornillo galvanizado, tacos fisher, pernos, tuercas
- Empaque vilil #26 - #30, felpa
- Cerradura

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. D2 – FIERRERO
- ESTR. OCUP. E2 – AYUDANTE DE FIERRERO
- ESTR. OCUP. C1 - MAESTRO DE OBRA

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Taladro
- Sierra eléctrica
- Equipo de protección (Orejas, gafas, etc)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se realizara por M2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto

ITEM No. 26. PUERTA DE ALUMINIO DE 3", 1 1/2" CON JUNQUILLO REDONDO Y VIDRIO CLARO 6MM, INCLUYE: ALADERAS TIPO H, CERRADURA E INSTALACION

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de puerta en perfiles de aluminio anodizado, con todos los sistemas de fijación, anclaje, bisagras, empaque de vinil para vidrio e incluyendo el marco que se requiera; y que son de acceso público en el mercado.

Para la fabricación de puerta se utilizará el perfil “marco perimetral” con aleta para el armado de éste el que se le corta a escuadra y a 90 grados. También serán cortados retazos de perfil en forma de ángulo, para el armado del marco como para la hoja de puerta.

Se corta los perfiles que corresponden a la hoja de puerta y con éstas medidas se realiza el corte de las varillas de acero, para que los pernos sean soldados en sus extremos y disponer de los tirantes superior e inferior. El ensamble de la hoja, igualmente se efectúa con los ángulos y el ajuste respectivo de los tirantes.

Se continuará con el corte y la fijación del perfil “junquillo hembra” por medio de tornillos autorroscantes de cabeza avellanada, en todos los lados internos de la hoja, en los que irá soportado y sujeto el vidrio o recubrimiento de puerta.

El corte y colocación del “junquillo macho” será consecutivo y siempre verificando la unión de éstos sin espacios libres.

En taller también serán colocadas la bisagras de pivote, por lo que los parantes de marco y hoja tendrán un destaje y recorte en igual dimensión de la bisagra.

En la parte interna de estos destajes se colocará una pletina de aluminio de refuerzo, la que será atornillada y sujeta a cada una de los parantes, para que luego sean colocadas las bisagras.

Se realizará las verificaciones, nivelaciones y/o ajustes necesarios antes de ser llevados a obra.

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta comprobando alineamientos, niveles, plomos, sacado de filos y otros así como la colocación del recubrimiento de piso, al que serán sujetos dos ángulos de anclaje a cada parante del marco.

Ira colocada con tornillos y taco Fisher para fijación al piso y con tornillos de cabeza avellanada para sujeción de los parantes.

Para la sustentación de la parte superior, se utilizará igual sistema de fijación que el descrito para el piso.

Mientras se instala el marco se verificará niveles y alineamientos de la correcta colocación del marco de puerta. No se permite la perforación del marco para la fijación con tornillos y taco Fisher en la longitud total de éste.

De la hoja de puerta serán retirados los junquillos macho, para proceder con la colocación del vidrio o recubrimiento de puerta, previamente recortado (que no es parte integrante de este rubro).

La fijación será con los junquillos y la colocación a presión del empaque de vinyl acorde con el espesor del vidrio a instalar de ser necesario se utilizará puntos de fijación con silicón entre el vidrio y el aluminio.

La hoja de puerta será insertada en las bisagras del marco y se verificarán los alineamientos, nivelaciones y buen funcionamiento de ésta. Ya sea en taller o en obra, se realizará la perforación necesaria para la posterior colocación de la cerradura y/o tiraderas especificadas.

Concluida con ésta instalación, se realizará una limpieza general de la rebaba de aluminio, polvo o cualquier desperdicio que se encuentre en la puerta instalada.

Como última fase de instalación por la parte interior y exterior se aplicará silicón en las mínimas aberturas que pueden quedar entre los perfiles del marco y la mampostería.

La especificación técnica del silicón, señalara que es el adecuado para el uso que se le está aplicando.

La colocación de la cerradura dependerá de donde va situada la puerta y la altura de hoja máxima permitida será de 2.40mts por 1.00mts y 0,80mts de ancho, en áreas contaminantes principalmente en hospitales, las puertas deben tener cierra puertas hidráulico y la batiente puede ser de 90° hacia adentro o hacia afuera y de 180°. Las puertas pueden ser también corredizas, similares a las ventanas, en donde solo el espesor de la hoja es mayor para soportar más peso de hoja por altura y espesor, esta tiene una altura límite de 2.80mts, el espesor del vidrio templado, aconsejable es de 6 mm, mínimo.

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

MATERIALES:

- Puerta de aluminio de 3”, 1 ½” con junquillo redondo y vidrio claro de 6mm
- Empaque vilil #26 - #30, felpa
- Bomba de piso
- Cerradura
- Aladeras tipo H

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. D2 – FIERRERO
- ESTR. OCUP. E2 – AYUDANTE DE FIERRERO

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Taladro

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se realizara por M2 medido y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto

ITEM No. 27. MUEBLE DE MELAMINICO BAJO DE ACUERDO A NECESIDADES CON MESÓN DE GRANITO, INCLUYE: FALDON Y SALPICADERO.

Unidad: M

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.

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:

- ✓ Mueble bajo mesón de granito, incluye: faldón y salpicadera, a= 60cm.

EQUIPOS:

- ✓ Herramienta menor

PERSONAL:

- ✓ ESTR. OCUP. D2 - Carpintero

- ✓ ESTR. OCUP. E2 - Ayudante de carpintero

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cancelará por rubro terminado, la unidad de medida es metro lineal (M). 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.

ITEM No. 28. ESTANTERIA DE MELAMINICO, e=18mm, DOBLE PUERTA, SEGÚN DISEÑO, INCLUYE: REPISAS.

Unidad: M

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.

El contratista proveerá el material y mano de obra necesarios para la instalación de MUEBLE MELAMINICO de alta calidad, durabilidad de acuerdo al diseño. Aprobado por la Fiscalización y la Administrador del contrato.

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:

- ✓ Mueble de melanina.

EQUIPOS:

- ✓ Herramienta menor

PERSONAL:

- ✓ ESTR. OCUP. D2 - Carpintero
- ✓ ESTR. OCUP. E2 - Ayudante de carpintero

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cancelará por rubro terminado, la unidad de medida es metro lineal (M). 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.

ITEM No. 29. BOMBA DE PISO PISO TIPO JACKSON, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de bomba tipo Jackson, inoxidable.

Bisagra hidráulica de piso para puertas batientes , tiene una válvula que programa las velocidades de cierre deseadas desde 130° a 0° y otra valvula que regula el impulso final desde 15° a 0° aprox.

Acabado:

Tapa de acero inoxidable

Se realizará las verificaciones, nivelaciones y/o ajustes necesarios para que la bombas queden a nivel de piso

El objetivo será la colocación de las bombas tipo Jackson en las puertas principales o donde señalen los planos del proyecto, detalles de fabricación o indicaciones de la Fiscalización.

MATERIALES:

- Bomba de piso

PERSONAL:

- ESTR. OCUP. D2 – FIERRERO
- ESTR. OCUP. E2 – AYUDANTE DE FIERRERO

EQUIPO:

- Herramientas manuales
- Taladro

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se realizara por Unidad y aprobado por fiscalización, en obra, de acuerdo al precio unitario establecido para este efecto

APARATOS SANITARIOS

ITEM No.30. LAVAMANOS DE ACERO QUIRÚRGICO AISI 304 GRADO MEDICO CON FALDON (70x40 cm), INC. GRIFERIA CON SENSOR, SUMINISTRO E INSTALACION.

UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN:

El trabajo comprende el suministro y colocación del lavamanos acero quirúrgico AISI 304 grado hospitalario (incluye grifería con sensor, suministro e instalación DEBERÁ TENER EL VISTO BUENO DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

El fregadero en sí, junto con los herrajes, llaves angulares, mangueras de abasto, grifería cuello de ganso, serán proporcionados por el contratista dueño de la obra.

El objetivo será la instalación de lavamanos, y demás elementos para su funcionamiento, en los sitios que se indiquen en planos del proyecto y las indicaciones de Fiscalización y el Administrador del contrato.

OBSERVACIONES

- ✓ Como acciones previas a la ejecución de este rubro se observará las siguientes indicaciones:
- ✓ Revisión general de planos y especificaciones técnicas para la verificación del tipo de fregadero a instalarse; revisar el tipo de fregadero a instalarse.
- ✓ Para proceder a la instalación de fregaderos en áreas de servicio y los ambientes indicados, los 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 lavamanos se empleará un sellante o ligante y una cinta teflón que asegure una junta estanca; así como los empaques propios del fabricante.
- ✓ Se cuidará que al momento de instalar lavamanos, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.
- ✓ Para una conexión correcta del lavamanos a la tubería de desagüe, se utilizará un acople de PVC de 38 mm. que debe quedar pegado al tubo de desagüe.
- ✓ Al lavamanos se le ajusta la llave con sensor 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.

- ✓ **MATERIALES MÍNIMOS:**

  - Fregadero de acero quirúrgico inoxidable 304 ; Desagüe, sifón de PVC, llaves angulares y tubos de abasto, acople para el desagüe, sellantes, silicona, grifería con sensor, tapón cadena lavaplatos.

- ✓ **EQUIPO MÍNIMO:**

  - Herramienta menor.

- ✓ **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**

  - D2 - Plomero.
  - E2 – Ayudante de plomero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por “U” unidad de fregadero instalado, con todos sus accesorios, y llaves para que quede en funcionamiento.

RUBRO 31. CABINA DE DUCHA SEMI-CIRC. 90X90X215, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

Unidad: U

- **Descripción:**
  Comprende la provisión e instalación de una cabina de ducha 90x90x215 cm. Cabina circular faldón alto con las siguientes carateristicas ducha , jets repisa de vidrio , ducha techo, tina alta

  Características Destacadas:

  - Cabina Semi. Cir. 90x90x215 cm, peso 70.2 kg.

  La instalación de este rubro será después de que haya terminado la obra civil, y arquitectónica (instalación de cielo falso), su ubicación e instalación deberá ser según como está en planos, en caso de que por motivos arquitectónicos se tenga que reubicar, tendrá que ser previa aprobación del Fiscalizador y del Administrador del contrato quien controla su correcta ejecución y verificación una vez concluida la fase de trabajo.
  Para su correcta aplicación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos o a las disposiciones de fiscalización, quien controla su correcta ejecución y verificación una vez concluida la fase de trabajo

- **Equipo mínimo:**
  Herramienta menor

- **Materiales mínimos:**
  CABINA DE DUCHA CUADRADA CON VIDRIO TEMPLADO 80x 80

- **Mano de Obra mínima calificada:**
  Ayudante de plomero: (E2)
  Plomero: (D2)

- **Medición y forma de pago (Unidad):**
  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 unidad, este rubro se pagará únicamente probado y puesto en marcha.

Todos los dispensadores deberán ser inspeccionados antes de su colocación, teniendo en cuenta todas las indicaciones descritas en el punto de generalidades.

Una vez instalados se efectuarán las pruebas de su funcionamiento, constatándose su correcto funcionamiento a entera satisfacción del Supervisor de la Obra.

- ✓ **MATERIALES MÍNIMOS:**
- ✓ Dispensador de jabón desinfectante
- ✓ **EQUIPO MÍNIMO:**
  - Herramienta menor.
- ✓ **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**
  - D2 - Plomero.
  - E2 – Ayudante de plomero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "U" unidad de dispensador instalado, con todos sus accesorios para que quede en funcionamiento.

ITEM No. 32. DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO(PROVISION Y MONTAJE)

UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN:

Los accesorios sanitarios serán de acero inoxidable de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en los planos. En ningún caso se admitirá defectos de fabricación o diseño que perjudiquen las características funcionales del aparato. Asimismo deberán poseer dispositivos adecuados para su fijación.

Se colocarán dispensadores en los ambientes indicados en los planos. Una vez realizada la instalación, se revisará de forma integral, tratando de ubicar pérdidas de liquido u atoros.

La estanqueidad de los diversos elementos y la existencia de flujos lentos pueden determinarse con la ayuda de colorantes. La instalación, y pérdida o rotura de dispensadores serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega de la Obra.

Todos los dispensadores deberán ser inspeccionados antes de su colocación, teniendo en cuenta todas las indicaciones descritas en el punto de generalidades.

Una vez instalados se efectuarán las pruebas de su funcionamiento, constatándose su correcto funcionamiento a entera satisfacción del Supervisor de la Obra.

- ✓ **MATERIALES MÍNIMOS:**

- ✓ Dispensador de JABON LIQUIDO
- ✓ **EQUIPO MÍNIMO:**
  - Herramienta menor.
- ✓ **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**
  - D2 - Plomero.
  - E2 – Ayudante de plomero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "U" unidad de dispensador instalado, con todos sus accesorios para que quede en funcionamiento.

ITEM No. 33. DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO (PROVISIÓN Y MONTAJE)

UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN:

Los accesorios sanitarios serán de acero cromado, de plástico ó acrílico de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en los planos. En ningún caso se admitirá defectos de fabricación o diseño que perjudiquen las características funcionales del aparato. Asimismo deberán poseer dispositivos adecuados para su fijación.

Se colocarán donde existan inodoros como se indica en los planos.

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega de la Obra.

Todos los dispensadores deberán ser inspeccionados antes de su colocación, teniendo en cuenta todas las indicaciones descritas en el punto de generalidades.

- ✓ **MATERIALES MÍNIMOS:**
  - Dispensador de papel higiénico plástico
  - Tacos y tornillos

- ✓ **EQUIPO MÍNIMO:**
  - Herramienta menor.
- ✓ **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**
  - D2 - Plomero.
  - E2 – Ayudante de plomero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "U" unidad de dispensador instalado, con todos sus accesorios para que quede en funcionamiento.

ITEM No. 34. DISPENSADOR DE TOALLAS DE PAPEL, SUMINISTRO E INSTALACION

UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN:

Los accesorios sanitarios serán de acero inoxidable, de plástico ó acrílico de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en los planos. En ningún caso se admitirá defectos de fabricación o diseño que perjudiquen las características funcionales del aparato. Asimismo deberán poseer dispositivos adecuados para su fijación.

Se colocarán en ambientes indicados en los planos. Una vez realizada la instalación, se revisará de forma integral, tratando de que queden funcionando normalmente.

Todos los dispensadores de toallas deberán ser inspeccionados antes de su colocación, teniendo en cuenta todas las indicaciones descritas en el punto de generalidades.

Una vez instalados se efectuarán las pruebas de su funcionamiento, a entera satisfacción del Supervisor de la Obra.

- ✓ **MATERIALES MÍNIMOS:**
  - Dispensador de papel toalla en acero inoxidable
- ✓ **EQUIPO MÍNIMO:**

- Herramienta menor.

✓ **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**

- D2 - Plomero.
- E2 – Ayudante de plomero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "U" unidad de dispensador instalado, con todos sus accesorios para que quede en funcionamiento.

ITEM No. 35. DISPENSADOR DE GEL DESINFECTANTE

UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN:

Los accesorios sanitarios serán de acero inoxidable de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en los planos. En ningún caso se admitirá defectos de fabricación o diseño que perjudiquen las características funcionales del aparato. Asimismo deberán poseer dispositivos adecuados para su fijación.

Se colocarán dispensadores en los ambientes indicados en los planos. Una vez realizada la instalación, se revisará de forma integral, tratando de ubicar pérdidas de liquido u atoros.

La estanqueidad de los diversos elementos y la existencia de flujos lentos pueden determinarse con la ayuda de colorantes. La instalación, y pérdida o rotura de dispensadores serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega de la Obra.

Todos los dispensadores deberán ser inspeccionados antes de su colocación, teniendo en cuenta todas las indicaciones descritas en el punto de generalidades.

Una vez instalados se efectuarán las pruebas de su funcionamiento, constatándose su correcto funcionamiento a entera satisfacción del Supervisor de la Obra.

✓ **MATERIALES MÍNIMOS:**

✓ Dispensador de GEL desinfectante

✓ **EQUIPO MÍNIMO:**

- Herramienta menor.

✓ **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**

- D2 - Plomero.
- E2 – Ayudante de plomero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se hará por "U" unidad de dispensador instalado, con todos sus accesorios para que quede en funcionamiento.

ITEM No. 36. PUNTO DE AGUA PVC ROSCABLE 1/2", INCLUYE: TUBERIA Y ACCESORIOS
UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN

La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros determinados en los planos, desde la cual se da servicio a un artefacto sanitario o toma de agua para diferente uso; el material a utilizarse es PVC Roscable.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES:

Previo a la Ejecución:

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

· Revisión general de planos con verificación de diámetros y tipo de material de tuberías; identificar

· Revisión general de planos con verificación de diámetros y tipo de material de tuberías; identificar exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos como lavadora, lavandería, tanque calentador o calefón, llaves de manguera, etc., así como la existencia de artefactos con válvulas de fluxómetro.

· Realizar planos y detalles complementarios, así como un plan de trabajo para aprobación de fiscalización.

· Ratificar o definir según el caso, el tipo de artefacto, marca y modelo a instalarse; revisar el catálogo del fabricante para ubicar correctamente en su sitio el punto de agua, de no existir se prepararán detalles de instalación.

· Disponer de una bodega cubierta para almacenar el material a cargo de una persona que mantenga un kárdex para control de entrada y salida de materiales; verificar las cantidades y calidades de los materiales a emplear. 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.

· Notificar a fiscalización el inicio y condiciones de ejecución de los trabajos.

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

· Marcar claramente los sitios que se requiere acanalar 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, a fin de no afectar la estabilidad de la mampostería o estructura. La mampostería deberá tener un espesor mínimo de 150 mm para abarcar tuberías de hasta 25 mm de diámetro y mampostería de 200 mm 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 100 mm., de espesor.

· Constatar la existencia y buen estado del equipo y herramienta apropiada para ejecutar el trabajo, así como el personal calificado.

· Verificar si la fuente de abastecimiento es de la red pública, en cuyo caso se deberá pedir la acometida correspondiente mediante solicitud a la Empresa de Agua Potable.

· Apertura del libro de obra, en el que se registran todos los trabajos ejecutados, las modificaciones o complementaciones, las pruebas realizadas y los resultados obtenidos, las reparaciones y nuevas pruebas.

Ejecución:

· La buena práctica de esta actividad determina que se utilice este tipo de tubería para redes de distribución o en áreas exteriores, dejando los puntos requeridos para servicio, con terminales roscados. El inicio de la instalación será por el sitio de acometida de cada ambiente, mediante una universal, instalando luego las tuberías que recorren hasta los ambientes de baños o áreas de servicio, para concluir la instalación con la ubicación de los puntos de agua en estas áreas.

· 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 determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican 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 PVCp 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.

· Para la conexión de accesorios y tuberías se empleará un sellante que asegure una junta estanca como cinta teflón o sella roscas para tubería PVCp.

· 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 perjudicando la resistencia del accesorio y los hilos de la rosca.

Posterior a la Ejecución:

· 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, sacando el aire previamente; 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, cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas.

OBSERVACIONES

▪ Los recorridos para llegar a los ambientes y los montantes, se cubicarán como rubro aparte, como recorridos en los diámetros correspondientes.

· 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.

Materiales mínimos: Tuberías PVC presión unión roscable d=1/2", codo PVCp roscable 1/2", Tee PVCp roscable 1/2", neplos PVCp roscable d=1/2", universales PVCp roscable d=1/2", sellantes, teflón.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:

- ✓ Estr. Ocup. D2 Plomero
- ✓ Estr. Ocup. F2 Ayudante de plomero
- ✓ Estr. Ocup. C1 Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN

La medición se hará por unidad ejecutada denominándose Punto (Pto,). Se lo realizará en forma conjunta entre fiscalización y contratista y cada punto corresponderá a cada salida de agua que se incluyen en los diferentes ambientes de la edificación. Deben estar relacionados con los estipulados en planos y presupuestos.

FORMA DE PAGO

Una vez cuantificados todos los puntos de agua y verificados su correcta ejecución, el pago se realizará de Una vez cuantificados todos los puntos de agua y verificados su correcta ejecución, el pago se realizará de acuerdo al precio unitario de la Tabla de Cantidades y Precios del Presupuesto de obra bajo el concepto de PUNTO DE AGUA FRIA PVC 1/2'', ROSCABLE. El pago cubrirá los costos de mano de obra, equipos, materiales, transporte e indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM No. 37. TUBERÍA ROSCABLE PVC PARA AGUA DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS.

Unidad: M.

DESCRIPCIÓN:

La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas 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. 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 acanalar o picar en pisos y paredes para alojar tuberías; el acanalado se realizará con amoladora 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 sellaroscas 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. Los elementos de fijación de las tuberías serán los establecidos en planos y a su falta los acordados por el constructor y la fiscalización.

La distancia mínima entre tuberías de agua fría y caliente será de 10 cm libres tanto vertical como horizontalmente.

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, y cuyos costos erán 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.

La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los metros de tubería instalados, 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.

MATERIALES MINIMOS

Tubo PVC roscable ½”, neplo de PVC, cinta teflón, sellador.

PERSONAL

- Estr. Ocup. D2 Plomero
- Estr. Ocup. F2 Ayudante de plomero
- Estr. Ocup. C1 Maestro mayor en ejecución de obras civiles

EQUIPO

- Herramienta general

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Su pago será por metro lineal (M).

ITEM No. 38. TUBERIA DE POLIPROPILENO ROSCADO (PPR) PARA AGUA CALIENTE DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS

Unidad: M.

DESCRIPCIÓN:

La construcción de una red de tuberías para agua caliente tiene como objeto terminar en una o más salidas 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 tubería de polipropileno roscado de presión unión roscable de agua caliente.

PROCEDIMIENTO

tubería de polipropileno roscado de presión unión roscable de agua caliente y los accesorios cumplirán con las especificaciones ASTM D-1785- 89, para tubería de agua 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 marcaran los sitios en que se requiere acanalar o picar en pisos y paredes para alojar tuberías; el acanalado se realizará con amoladora 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 p r o l i p r o p i l e n o 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 sellaroscas 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. Los elementos de fijación de las tuberías serán los establecidos en planos y a su falta los acordados por el constructor y la fiscalización.

La distancia mínima entre tuberías de agua fría y caliente será de 10 cm libres tanto vertical como horizontalmente.

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, y cuyos costos erán 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.

La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los metros de tubería instalados, 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.

MATERIALES MINIMOS

Tubo polipropileno roscable ½”, neplo, cinta teflón, sellador y más accesorios para su instalación.

PERSONAL

- Estr. Ocup. D2 Plomero
- Estr. Ocup. F2 Ayudante de plomero
- Estr. Ocup. C1 Maestro mayor en ejecución de obras civiles

EQUIPO

- Herramienta general

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Su pago será por metro lineal (M).

ITEM No. 39. VÁLVULA COMPUERTA DE BRONCE, DIAM. 1/2''

Unidad: U

DESCRIPCIÓN

La función de una llave de paso de ½" es la de controlar el flujo de agua a través de una tubería de abastecimiento a una vivienda, a un servicio sanitario o a un grupo de ellos.

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

Previo a la Ejecución:

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

· Revisión general de planos con ubicación de las llaves de paso a instalarse; la llaves de paso de cruceta se instala en ambientes visibles u ocultas dentro de un mueble.

· Si sus extremos son roscados se deberá contemplar en su instalación la utilización de accesorios adicionales como neplos en el mismo material.

· Dejar espacio suficiente para las operaciones de instalación y mantenimiento.

· Purgar muy la tubería antes de realizar cualquier instalación para que los residuos de construcción o las impurezas que pudieran llegar con el agua no atasquen los mecanismos internos de la grifería. Para esto se debe dejar corres bastante agua por algunos minutos.

Ejecución:

· Verificar el sentido de flujo, pues la llave de paso no funcionará bien si se instala en sentido contrario al flujo. Algunas llaves tienen marcado el sentido del agua para que se instale la llave.

· Colocar el sellador adecuado en la rosca del tubo, teflón, el cual se consigue enrollándole en el sentido contrario a la rosca, es decir, hacia la derecha. Se debe repartir con firmeza por toda la zona,

desde el inicio de la rosca. No se debe poner en exceso la cinta porque al girar el tubo esta se puede desplazar y taponar los conductos.

· Se debe emplear las herramientas adecuadas para evitar daños a las piezas, se debe aplicar la fuerza con la llave en la parte hexagonal para evitar daños a la grifería. En el caso contrario, utilizar retazos de cauchos en el punto de contacto de la grifería y las herramientas.

· No intentar roscar la tubería a la llave si se siente que no rosca con suavidad. El insistir podría provocar roturas en las tuberías.

Posterior a la Ejecución:

· Evitar que las tuberías tengan inclinaciones, torsiones y desalineaciones de la tubería que puedan provocar tensiones en la llave.

· El peso de la llave no debe ser soportado por la tubería, en el caso de que su peso sea considerable. Se debe sujetar las tuberías al piso o a la pared.

· Verificar su correcto funcionamiento.

OBSERVACIONES

· En el caso de piezas cromadas o con acabados especiales, para no dañar el producto, se debe realizar manualmente. Ante todo evitar herramientas provistas de dientes

▪ Una vez terminada la instalación se someterá a una prueba de presión no menor a 10 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 instalación. 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.

Materiales mínimos:

- Válvula compuerta roscable ½” bronce, 100 psi, teflón industrial, sellador.

Equipo mínimo: Herramienta manual y menor de construcción.

Mano de obra mínima calificada:

- Estr. Ocup. D2 Plomero
- Estr. Ocup. F2 Ayudante de plomero
- Estr. Ocup. B3 Inspector de obra

MEDICIÓN

La medición se hará por unidad "u" de válvula instalada, con indicación del diámetro que corresponda; verificada en obra y con los planos del proyecto.

ITEM No. 40. PUNTO DE DESAGUE, DIAM. 2"

Unidad: U

DESCRIPCIÓN

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

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS Y APROBACIONES:

Previo a la Ejecución:

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

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

· Realizar planos y detalles complementarios, así como un plan de trabajo para aprobación de fiscalización.

· Ratificar o definir según el caso, el tipo de pieza sanitaria, marca y modelo a instalarse; revisar el catálogo del fabricante para ubicar correctamente en su sitio el punto de desagüe.

· Disponer de una bodega cubierta para almacenar el material a cargo de una persona que mantenga un kárdex para control de entrada y salida de materiales; verificar las cantidades y calidades de los materiales a emplear.

· Notificar a fiscalización el inicio y condiciones de ejecución de los trabajos.

· Verificar los recorridos de tuberías a instalarse para evitar interferencias con otras instalaciones, procurando que éstas sean lo más cortas posibles; revisar si las tuberías cruzarán juntas de construcción o elementos estructurales para prever su paso.

· Marcar claramente los sitios que se requiere ubicar los puntos de desagüe, antes de la colocación de bloques de alivianamiento en losas; antes de la ejecución de mamposterías; antes de la colocación de mallas de refuerzo en contrapisos. La mampostería deberá tener un espesor mínimo de 150 mm. Para abarcar tuberías de hasta 50 mm., y mampostería de 200 mm., de espesor para tubería de hasta 75

mm., de diámetro máximo. No se permitirá empotrar tuberías de desagüe en mamposterías de 100 mm., de espesor.

· Constatar la existencia de la herramienta apropiada para ejecutar el trabajo, así como el personal calificado.

· Apertura del libro de obra, en el que se registran todos los trabajos ejecutados, las modificaciones o complementaciones, las pruebas realizadas y los resultados obtenidos, las reparaciones y nuevas pruebas.

Ejecución:

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

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

Posterior a la Ejecución:

· Chequeo general de las instalaciones ejecutadas con la finalidad de verificación de diámetros y tipo de material de tuberías utilizadas de tal manera que se encuentren conformes a detalles de planos y especificaciones.

· Las tuberías de aguas servidas vienen desde las piezas sanitarias o sumideros hasta las tuberías de bajantes de aguas servidas en el caso de pisos altos o hasta las cajas de revisión para el caso de la planta baja. Se sujetarán a las pruebas Hidrostática individuales con una presión igual al doble de la presión de diseño de la tubería a la que se conectará, la cual en todo caso no deberá ser menor de 10 kilogramos por centímetro cuadrado.

OBSERVACIONES

▪ La tubería de PVC para uso sanitario cumplirá con las especificaciones de la norma NTE Inen. 1374: Tubería plástica. Tubería de PVC para usos sanitarios. Requisitos., y las determinadas en dicha norma.

· 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. Fiscalización podrá solicitar la verificación de su cumplimiento, mediante pruebas y ensayos de laboratorio, que serán a costo del constructor.

· Los accesorios de la tubería como sifones, codos, etc., deberán ser de una sola pieza y de la mejor calidad, acoplados entre sí con pega apropiada previo el tratamiento de abrasión y limpieza en las uniones a conectarse, de manera que se eviten filtraciones

· 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.

Materiales: Tubo PVC tipo B desagüe d = 50 mm, codos, tee, y más accesorios de conexión, líquido limpiador, soldadura P/TUBO pvc, lija.

Equipo:

- Herramienta manual y menor de Construcción
- Pistola para calentamiento de PVC

Mano de obra calificada:

- Estr. Ocup. D2 Plomero
- Estr. Ocup. F2 Ayudante de plomero
- Estr. Ocup. C1 Maestro mayor en ejecución de obras civiles

MEDICIÓN

La medición se la hará en forma conjunta entre el fiscalizador y el Contratista de la obra, la unidad de medida será el punto “pto“. Las mediciones deberán tener concordancia entre lo 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. Tabla de Cantidades y Precios del Contrato bajo el concepto de DESAGUE DE LAVADO/FREGADERO 50mm. El costo incluye los valores de equipo, materiales, mano de obra, transporte y costos indirectos que intervinieron en la ejecución del rubro.

ITEM No. 41. REJILLA DE PISO 2" CROMADA

UNIDAD: U

Descripción:

Servirá para construir la boca del desagüe y el anclaje para conformar la trampa de piso.

Una vez concluido el punto de desagüe de pvc se procederá a instalar la rejilla de piso de 2" (50mm) pegado con mortero de cemento-arena y su rejilla sujeta con tornillos.

Materiales mínimos: Rejilla de aluminio para piso de 2", mortero de cemento-arena, tornillos; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta general.

Mano de obra mínima calificada:

- Estr. Ocup. D2 Albañil
- Estr. Ocup. F2 Peón
- Estr. Ocup. C1 Maestro mayor en ejecución de obras civiles

Medición y pago:

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

ITEM No. 42. RUBRO: TUBERÍA PVC DE 2",DESAGUE

UNIDAD: **M**

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a toda instalación para canalizar y desalojar las aguas servidas y lluvias de una edificación, se realiza normalmente para que trabaje a gravedad.

PROCEDIMIENTO:

El objeto es la ejecución de las tuberías de desagües, con tuberías de PVC reforzado para uso sanitario.

Su instalación puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados en paredes, rigiéndose a los planos de instalaciones y a las indicaciones de fiscalización.

La tubería de PVC reforzada para uso sanitario cumplirá con las especificaciones INEN 1374:

Tubería plástica. Tubería de PVC para presión.

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.

Todas las tuberías serán en sus tamaños originales de fabricación, no se permitirá el ingreso de pedazos o retazos. Las tuberías y accesorios ingresarán con la certificación del fabricante o proveedor.

Verificar los recorridos de tuberías a instalarse para evitar interferencias con otras instalaciones, procurando que éstas sean lo más cortas posibles, revisar si las tuberías cruzarán juntas de construcción o elementos estructurales para prever su paso.

Estas tuberías se instalarán en ductos determinados para instalaciones, registrables y de dimensiones que permitan trabajos de mantenimiento o reparación.

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

Para la conexión de tubería PVC uso sanitario se utilizará soldadura líquida de PVC previa una limpieza de los extremos a unirse con un solvente limpiador; el pegamento y el limpiador serán aprobados por la fiscalización.

Toda tubería que se instale sobrepuesta será anclada fijamente a las paredes del ducto, cuidando su correcta alineación y nivelación.

Las tuberías que se instalen empotradas en paredes serán aseguradas para conservar su posición exacta y evitar su rotura debido a esfuerzos distintos a su función.

Cuando los bajantes queden empotrados en paredes, de requerirlo, se colocarán mallas de refuerzo para impedir rajaduras posteriores en los sitios de fijación y relleno de las tuberías.

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 desagües, con todos los detalles para ubicación posterior. Fiscalización realizará la aceptación o rechazo de la tubería instalada, verificando las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

MATERIALES:

Tubería tipo “B” de 4”, 2”, accesorios (codo, unión, yee), norma INEN 1374, líquido limpiador, soldadura P/TUBO pvc.

PERSONAL:

- Estr. Ocup. D2 Plomero
- Estr. Ocup. E2 Peón
- Estr. Ocup. C1 Maestro mayor en ejecución de obras civiles

EQUIPO:

Herramienta Manual.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

ITEM No. 43. RUBRO: SEÑALETICA TAMAÑO 40X18CM, ACRILICO, ADOSADOS A LA PARED CON PERNOS DECORATIVOS, SEGÚN INDICACIONES DEL MANUAL MSP

ITEM No. 44. RUBRO SEÑALETICA PARA BAÑO, ACRILICO, ADOSADOS A LA PARED CON PERNOS DECORATIVOS TAMAÑO 25X18CM, SEGÚN INDICACIONES DEL MANUAL MSP.

UNIDAD: U.

DESCRIPCIÓN:

Se construirán según norma UNE 23035/4:2003, con tol de 2mm y vinil impreso a base de pigmentos luminiscentes inertes de SrAl2O4: EuDy resistentes a temperaturas superiores a 1000ºC + Protección exterior UV, el espesor total es de aprox. 2,5 mm (±5%), apta para interiores, lavable con agua y detergentes neutros. No se ennegrece sol, según diseño otorgado por fiscalización.

La señalética mejora la cultura de empresa y refuerzan tu marca en los pequeños detalles. Con una amplia gama de opciones, que incluyen desde colecciones totalmente coordinadas, soluciones personalizadas y una gran variedad de materiales y formatos.

Equipo Mínimo:

- Herramienta menor

Mano de Obra mínima calificada:

- Estr. Ocup. D2 – Instalador de revestimiento en general
- Estr. Ocup. E2 - Ayudante de instalador de revestimiento

Materiales.

- Señalética interior en tol de 2mm, con vinil impreso

- Tacos y tornillos

Medición y pago: Se cuantificará por unidades instaladas y su pago se realizará previa constatación de Fiscalización de la colocación de las mismas y obedecerá al precio establecido en el contrato.

ELABORADO:

ING. JOHN PACHECO JIMENEZ
ANALISTA INFRAESTRUCTURA ZONAL