

CAPITULO 2: REHABILITACION DEL PARQUE 20 DE MARZO

SECCION F: TRABAJOS DE ADECUACION EN BAÑOS PÚBLICOS ALUMINIO Y VIDRIO

RUBRO 1: VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CLARO 6MM

DESCRIPCIÓN

Este rubro consiste en la fabricación e instalación de las ventanas corredizas y fijas de aluminio y vidrio serán construidas e instaladas de acuerdo a los planos arquitectónicos. El aluminio será anodizado color blanco tipo estándar semipesado y vidrio claro de 6 mm; en ventanas corredizas

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.

El aluminio será anodizado color blanco, no se permitirá en el aluminio ralladuras, deformaciones o defectos de fabricación.

Se empleara vidrio claro de 6 mm de espesor, libre de deformaciones o picaduras.

Todos los accesorios serán de primera calidad. Todos los cortes de los perfiles de aluminio se efectuaran con máquina de sierra circular, perfectamente delineados y pulidos. Los ensambles se efectuaran mediante la utilización de tornillos tripa de pato de acero inoxidable o cadmiados.

Los vidrios deberán ser colocados sobre cauchos de vinyl, tipo "U" o de vidrio fijo, este caucho deberá ser instalado en una sola pieza.

En los bastidores para las mallas anti mosquitos se emplearan cortes a 45 grados y fijados mediante escuadras de aluminio con tornillos y se utilizara perfil 439 o su equivalente con otro fabricante.

Los espaciamientos serán rellenados con material de silicona.

Como seguridad de ventanas corredizas se empleara botón de seguridad en la parte inferior interna del marco y la ventana fija, además llevaran las ventanas móviles agarraderas. Para la recepción de los trabajos deberán limpiarse todos los elementos con disolvente para liberar grasas, residuos de cemento, pintura u otros, sin que el exceso del químico cause deterioro al material de vinyl.

Todos los materiales entregados en obra deberán estar perfectamente embalados para su protección

El contratista será responsable por la calidad y conservación de los trabajos ejecutados, hasta la recepción definitiva de la obra y deberá reacondicionar todas las partes defectuosas que se deban a deficiencias o negligencias en la construcción.

Unidad:	Metro cuadrado (m ²).
Materiales mínimos:	Perfiles de aluminio, silicona, caucho, vidrio claro de 6mm.
Equipo mínimo:	herramienta menor.
Mano de obra mínima:	Instalador, ayudante de instalador.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El precio a cancelar será por metro cuadrado efectivamente ejecutado, medido en sitio y de acuerdo al precio unitario establecido en el contrato.

RUBRO 2: REJAS METALICAS PARA VENTANAS

DESCRIPCIÓN.

Este rubro consiste en la construcción y colocación de protectores metálicos nuevos elaborados con varilla cuadrada de ½"

PROCEDIMIENTO:

El trabajo consiste en la construcción de protectores metálicos para puertas y ventanas que así lo requiera el proyecto y que sea indicado por la fiscalización. El modelo de los protectores y sus dimensiones deben ser indicados en planos de detalle o por la fiscalización del proyecto.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro

Unidad:	Metro cuadrado (m2.).
Materiales:	Pintura sintética, electrodos, lija, diluyente, varilla cuadrada ½"
Equipo:	Herramienta menor, soldadora, compresor
Mano de obra:	Soldador, peón

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se la hará por m2 a satisfacción del fiscalizador.

RUBRO 3: PUERTAS METALICAS 1.20X2.10 (CUARTO DE BOMBAS Y ELECTRICO)

DESCRIPCIÓN GENERAL

El rubro arriba indicado corresponde a trabajos de provisión e instalación de puertas metálicas con planchas de tol liso, en las medidas indicadas en cada rubro, y el diseño contemplado en los planos de detalles

PROCEDIMIENTO:

El fiscalizador verificará que cada una de las puertas cumpla con las medidas y diseños indicados en planos y sean instaladas en los lugares especificados para cada una de ellas.

Luego de ser colocadas se sacará la herrumbre, para luego dar fondo a las mismas y posteriormente darle a la puerta 2 manos de pintura anticorrosiva del color escogido por la Entidad Contratante y Fiscalización.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro

Unidad:	Unidad (U).
Materiales:	Puertas de tol varias medidas
Equipo:	Herramienta menor

Mano de obra: Soldador, 2 peones

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se la hará por unidad de puerta provista e instalada a satisfacción del fiscalizador.

RUBRO 4: CUBÍCULOS EN ACERO INOXIDABLE PARA DIVISION DE INODOROS

DESCRIPCIÓN.

Los cubículos de los inodoros en las baterías sanitarias, están previstos que se los realice en acero inoxidable, al igual que los tabiques de división entre urinarios, con todos sus componentes impermeables, de tipo pesado y de difícil remoción para evitar vandalismos. (Referencia del producto: Global partitions-USA).

PROCEDIMIENTO.

El material de forramiento de divisiones, puertas y pilastras es de acero inoxidable de templado y nivelado de calidad, tipo 304, calibre 22. El acabado será satinado #4. Los paneles de divisiones y puertas (de 175 centímetros de alto, suspendidas 25 centímetros del piso) serán de 2.54 centímetros de espesor, estructurados con una malla rigidizante y acústica de resina sintética de panal de abeja, pegada bajo presión con adhesivo no tóxico. Las aristas serán unidas con suelda perdida, de acabado perfecto.

Las pilastras serán piso-techo, de 3.2 centímetros (1 ¼") de ancho, construidas con dos láminas de acero inoxidable; las aristas serán selladas con molduras de trabe calibre 22.

Los accesorios serán bien de acero inoxidable o cromado, perfectamente asegurados mediante piezas apropiadas o molduras inoxidables de trabe escondido y de no ser posible, con pernos metálicos cromados del mismo material que el del accesorio. En cualquier caso, de calidad y apariencia estética, resistentes al uso, al hurto y al maltrato.

Unidad:	Metro cuadrado (m2).
Materiales mínimos:	Cubículo de acero inoxidable incluido puerta con cerradura de manija, accesorios, pernos.
Equipo mínimo:	herramienta menor, taladro
Mano de obra mínima:	Instalador, 2 peones.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El precio a pagarse por este ítem, será por metro cuadrado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

RUBRO 5: DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE PARA URINARIOS

DESCRIPCIÓN.

Son las divisiones entre urinarios hechas de acero inoxidable con todos sus componentes impermeables, de tipo pesado y de difícil remoción para evitar vandalismos. (Referencia del producto: Global partitions-USA).

PROCEDIMIENTO.

Las divisiones entre urinarios debe ser de 60 por 105 centímetros, suspendidas 40 centímetros del piso, serán aseguradas a la pared, sin pilares, mediante ángulos metálicos de acero cromado.

Los accesorios serán bien de acero inoxidable o cromado, perfectamente asegurados mediante piezas apropiadas o molduras inoxidables de trabe escondido y de no ser posible, con pernos metálicos cromados del mismo material que el del accesorio. En cualquier caso, de calidad y apariencia estética, resistentes al uso, al hurto y al maltrato.

Unidad:	Metro cuadrado (m2).
Materiales mínimos:	Tabique en acero inoxidable, accesorios, pernos.
Equipo mínimo:	herramienta menor, taladro
Mano de obra mínima:	Instalador, peón.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El precio a pagarse por este ítem, será por metro cuadrado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ALBAÑILERÍA Y PINTURA

RUBRO 6: MAMPOSTERIA DE BLOQUE E= 15 CM

DESCRIPCIÓN

Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques de hormigón, 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.

PROCEDIMIENTO:

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

Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10

mm., se colocará en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

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

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. Para paredes exteriores, la primera fila será rellena de hormigón de 140 kg/cm². en sus celdas para impermeabilizar e impedir el ingreso de humedad.

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

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

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

Unidad de medida:	Metro cuadrado (M2)
Materiales a usarse:	Bloque de cemento H=10-15cm, Cemento, arena y agua
Mano de Obra:	Peón, Albañil, Maestro Mayor
Equipo mínimo:	Herramienta manual, andamios

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará por metro cuadrado "M2", es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

RUBRO 7: ENLUCIDO VERTICAL

DESCRIPCIÓN:

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

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

PROCEDIMIENTO:

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

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

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

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

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

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

Se realizará el enlucido de las franjas que conforman el vano de puertas y ventanas que se ubiquen hacia el interior, definiendo y ejecutando las aristas, pendientes, medias cañas y otros que se indiquen en planos de detalles o por la dirección arquitectónica o fiscalización.

Unidad: metro cuadrado (m2).



Materiales mínimos:	Cemento portland, arena, agua.
Equipo mínimo:	Herramienta menor, andamio
Mano de obra:	Peón, albañil.

MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2 ", 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. El pago incluye la ejecución de las medias cañas, muestras, filos, remates y similares requeridos para el total recubrimiento de las mamposterías y demás elementos verticales interiores.

RUBRO 8: EMPASTE INTERIOR

RUBRO 9: EMPASTE EXTERIOR

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los rubros 8 y 9 se refieren al alisado que se aplica a paredes y cielo rasos exteriores e interiores, mediante empaste industrial, sobre enlucido de cemento o similar.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento interior de acabado liso, pulido, terso y uniforme, que proporcione una base de gran calidad, para la posterior aplicación de pintura o similares, de los elementos indicados en planos del proyecto, por la Dirección Arquitectónica o Fiscalización.

PROCEDIMIENTO.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, instalaciones eléctricas, instalaciones empotradas y protecciones en general, se encuentren concluidos y colocadas. Las superficies o enlucidos deberán estar libres de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia con el empaste. Fiscalización dará el visto bueno para que se inicie con el rubro, verificado el cumplimiento de los requerimientos previos y el ingreso de los materiales aprobados.

El empaste es fabricado generalmente con la consistencia debida para ejecutar el trabajo en forma directa; en caso de necesitar dilución se agregará agua limpia (de preferencia potable), en la cantidad máxima especificada por el fabricante. Se controlará esta proporción, que será igual en todas las mezclas requeridas, y de ningún modo se agregará resina, carbonato de calcio o cualquier otro material para cambiar la consistencia del empaste.

Se aplicará la primera capa de empaste por medio de una llana metálica, y en base de movimientos verticales, horizontales y diagonales, todos a presión se irán impregnando a la superficie de aplicación. Se aplicarán mínimo tres capas de empaste o tantas manos como sean necesarias para garantizar un acabado liso, pulido, uniforme y de buen aspecto. En cada capa aplicada se esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

El constructor tendrá especial cuidado que la ejecución se realice en superficies completas, en la misma jornada de trabajo y controlando los vértices de juntas de paredes, así como los filos y franjas. Para empalmes, se restregará la junta anterior, para empalmar con la nueva etapa de trabajo.



La Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del empaste terminado, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido. El constructor deberá realizar las complementaciones requeridas, luego de aplicados el sellador y la primera capa de pintura, etapa en la que resaltan fallas o defectos del empaste.

Unidad:	Metro cuadrado (m ²).
Materiales mínimos:	Producto de empaste, agua, lija fina
Equipo mínimo:	Herramienta menor, andamio
Mano de obra mínima:	Peón, albañil.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área geométrica de aplicación del estuco o empaste por metro cuadrado, y el valor de su pago se lo realizará multiplicando dicha área por el costo unitario del rubro.

RUBRO 10: PINTURA LATEX INTERIOR (M2)

DESCRIPCIÓN.

Es el revestimiento que se aplica a mampostería, elementos de hormigón y otros interiores, mediante pintura látex sobre estucado. Las paredes deberán estar estucadas por completo, la superficie debe ser firme, limpia, seca, sin polvo, sin jabón, moho, grasas, aceites, óxidos u otros contaminantes, se procederá a lijar con gafas de seguridad, en tanto que las partes sueltas o mal adheridas deben ser raspadas y reparadas. Los colores serán de acuerdo a las zonas de cada proyecto y previamente discutidos y aprobados por el fiscalizador.

PROCEDIMIENTO.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos, instalaciones eléctricas y protecciones en general, se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos y aprobados los materiales ingresados.

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

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

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

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

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra. La Dirección Arquitectónica y Fiscalización realizarán la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

Unidad:	Metro cuadrado (m2).
Materiales mínimos:	Pintura látex.
Equipo mínimo:	Herramienta menor, andamio
Mano de obra mínima:	Peón, pintor.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La cuantificación de este rubro se la realizara calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre elementos interiores, por m2, y su pago se lo realizara multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro.

RUBRO 11: PINTURA LATEX PARA EXTERIORES (M2)

DESCRIPCIÓN.

Es el revestimiento que se aplica a mampostería, elementos de hormigón y otros exteriores, mediante pintura de látex sobre empaste exterior.

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

PROCEDIMIENTO.

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

Se iniciará desde el nivel más alto de cada parámetro exterior, con la preparación de la superficie con cemento blanco y resina resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualando y con la aplicación de una capa de sellador de paredes exteriores, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste.

Se tendrá especial cuidado en el resane de fisuras o rajaduras en los empalmes de paredes y elementos estructurales como losas, vigas y columnas.

Sellada la superficie, se remasillarán y lijarán las fallas. Cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base: totalmente liso para paredes empastadas o estucadas y rugoso para superficies paleteadas o esponjeadas.

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

Aprobada la preparación de la superficie se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha a rodillo en paredes rugosas.

Esta capa será aplicada a superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una capa 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 las imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano, se resanará mediante la utilización de empaste y se repintará las superficies separadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La segunda y última mano de pintura será aplicada previo el visto bueno de Fiscalización, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

Los colores serán de acuerdo a las zonas de cada proyecto y previamente discutidos y aprobados por el fiscalizador.

Unidad:	Metro cuadrado (m ²).
Materiales mínimos:	Pintura látex exteriores.
Equipo mínimo:	Herramienta menor, andamio
Mano de obra mínima:	Peón, pintor.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La cuantificación de este rubro se la realizara calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre elementos exteriores, por m², y su pago se lo realizara multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro.

RUBRO 12: PORCELANATO EN PAREDES 60X30CM

DESCRIPCIÓN.

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

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

PROCEDIMIENTO:

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar el porcelanato en paredes. El constructor elaborará dibujos de taller con el que se realizará una distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, y su relación con

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

Control de calidad y cantidades de porcelanato 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 el porcelanato especificado, sus dimensiones, tonos, calidad del esmaltado. No se aceptarán elementos con fallas visibles en el esmaltado, alabeadas y de diferentes tonos en una misma caja. La absorción al agua será máximo 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.

Control de la ubicación y colocación de maestras de piola y codal, que definan alineamientos y horizontalidad.

Verificación de la capa uniforme de pasta de cemento que no exceda de 5 mm, distribuida con tarraja dentada.

La distancia de separación mínima entre cerámica será de 2 mm. +/- 0,5 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de las hiladas del azulejo, su planitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.

El recorte de las pieza se lo efectuará a base de cortadora manual especial para porcelanato y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la pieza tomará la forma del elemento saliente.

Asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho de la cerámica el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.

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.

Unidad:	Metro cuadrado (m ²).
Materiales:	Porcelanato 60x30, rectificado calidad "A", mortero para porcelanato, emporador, disco de corte.
Equipo:	Herramienta menor, cortadora manual.
Mano de obra:	Maestro mayor, peon

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra.

RUBRO 13: PORCELANATO EN PISO 60x60 cm

DESCRIPCIÓN:

Consiste en al suministro e instalación de PORCELANATO de 60x60cm, para utilizarse en las áreas indicadas en planos; trabajo que deberá ser ejecutado empleando mano de obra especializada y de acuerdo a las instrucciones del fiscalizador de obra.

PROCEDIMIENTO:

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

Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de pegamento para porcelanato, para seguidamente colocar las piezas, la que mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará y escuadrará, cuidando que quede totalmente asentada sobre el pegamento; se eliminará el aire y/o el pegamento en exceso.

La unión de piezas de cerámica tendrán una separación mínima (de acuerdo a la especificación del fabricante y a la indicación de la Fiscalización), la que se mantendrá con clavos (separadores) del diámetro indicado; el exceso de pegamento 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 eléctrica, con disco de diamante, 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 la pieza de cerámica a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre piezas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado las piezas. 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 la cerámica.

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.

Unidad de medida:	Metro cuadrado (m ²)
Materiales a usarse:	Porcelanato rectificado 60x60cm, mortero, emporador de cerámica, crucetas.
Equipo mínimo:	Herramienta manual, cortadora de cerámica
Mano de obra:	Maestro mayor, peón.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado (m²). Se considerará las dos dimensiones del elemento ejecutado: largo y ancho es decir el área real del rubro ejecutado.

MESONES

RUBRO 14: MESON DE HORMIGÓN ARMADO

DESCRIPCIÓN.



Hacer para Crecer!

Los mesones consisten en una loseta de hormigón de aproximadamente 5cm de espesor fundido sobre una base de bloques o ladrillos que servirán como soporte.

PROCEDIMIENTO:

Serán construidos en los sitios que figuran en los planos. Para su ejecución se utilizará hormigón de resistencia igual o mayor a 210Kg/cm², elaborado con piedra homogenizada o piedra chispa, arena homogenizada y cemento Pórtland.

Se fundirá una loseta de concreto de 5 centímetros de espesor sobre machones de ladrillo o bloque con armadura de varillas de 10mm cada 15cm en ambos sentidos. Las losetas de mesones se empotrarán al menos 7cm en la pared de apoyo.

Los fondos de los mesones serán encofrados con Plywood o material similar a fin de evitar su enlucido siempre y cuando la superficie quede lisa y nivelada, caso contrario, se procederá al enlucido de los fondos, cuyo costo será asumido por el constructor.

Los mesones se desencofrarán no antes de 7 días después de fundidos, y continuarán apuntalados a fin de protegerlos de sobrepesos o cargas accidentales.

Los enlucidos de los mesones serán elaborados en base a mortero 1:3 con cemento Pórtland y arena, de acuerdo al siguiente procedimiento:

Dentro del mesón deberá dejarse un espacio que servirá para la colocación del respectivo fregadero o lavamanos, según sea el caso.

Unidad de medida:	Metro lineal (m)
Materiales a usarse:	Cemento, arena, ripio, agua, acero de refuerzo, tabla de encofrado, clavos, cuartones, tiras de madera.
Mano de Obra:	Peón, Albañil, Maestro Mayor
Equipo mínimo:	herramienta manual

MEDICIÓN Y PAGO:

La unidad de medida para fines de control y liquidación será en metros lineales y se calculará en base al desarrollo lineal de los mesones (terminados y enlucidos).

RUBRO 15: MESONES GRANITO EN BAÑO

DESCRIPCION.

El contratista proveerá el material y mano de obra necesarios para la instalación del mesón de granito, que incluirá el faldón de 10cm. y la salpicadera biselada de 12 cm.

PROCEDIMIENTO.

Se dispondrá de una sola plancha en cada mesón, es decir no se permitirán uniones o ensamblajes en la placa de granito para completar la longitud de cada elemento. En el bisel de la salpicadera y el boleo del mesón se aplicará un sellador reponer a la superficie el brillo de la plancha perdido a causa de la pulida.

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.

Unidad:	Metro lineal (ml.).
Materiales:	Plancha de granito, bondex plus, resina;
Equipo:	Herramienta menor, cortadora manual de granito
Mano de obra:	Maestro mayor, Albañil

MEDICIÓN Y PAGO.

Se cancelará por rubro terminado, la unidad de medida es METRO LINEAL (ML). El pago se realizará de acuerdo al precio unitario establecido en el contrato, que incluye, el suministro, manipuleo, instalación, colocación, transporte, así como mano de obra, equipos, herramientas, materiales y operaciones paralelas necesarias para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las especificaciones técnicas y aprobado por la Fiscalización.

CUBIERTA

RUBRO 16: PLANCHAS DE GYPSUM TIPO LOSA (INCLUYE EMPASTE Y PINTURA)

DESCRIPCIÓN.

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

El objetivo será la colocación del cielo raso en los sitios y con el diseño que se indique en planos del proyecto, detalles constructivos, dirección arquitectónica o por fiscalización. Este cielo raso permite cubrir la estructura e instalaciones vistas, así como la facilidad de desmontarlo y reinstalarlo posteriormente.

PROCEDIMIENTO.

El constructor verificará y recibirá la aprobación de Fiscalización de que el ambiente se encuentra en condiciones de recibir el cielo raso. Se inicia con el trazado de niveles en todas las mamposterías y/o elementos adyacentes al sitio de colocación. Mediante piola revestida de tiza u otro material similar, se timbrará los sitios donde se ubiquen los ángulos de borde de la estructura, y siempre señalando la parte superior del ángulo. Con éstos trazos también se templará piola guía que ayuda a verificar y controlar el nivel requerido. Se iniciará colocando los ángulos de borde, los que serán sujetos con clavos de acero de ½ pulgada cada 400 mm como máximo, y siempre al final del material o cuando haya cambios de dirección de la mampostería. Se coloca los tacos Expansivos y cáncamos ubicados cada 1200 mm como máximo, en dirección longitudinal y transversal y/o diagonal dependiendo del diseño del cielo raso.

El alambre galvanizado # 16 entorchado será sujeto a los cáncamos, para sustentar la estructura principal, constituida por los perfiles "T" de mayor longitud (maestras) y luego seguir ensamblando las "T" de menor longitud. Las juntas o uniones de estructura que se necesite será

por el ensamble automático que posee la estructura (vinchas y acople), por lo que no se permitirá otro tipo de ensamble. Cuando se requiera cortes en la estructura será efectuado con tijera para metal. Para evitar deslizamientos laterales de la estructura, se colocarán tirantes de alambre galvanizado que sujetará la estructura principal con la mampostería. La modulación comercial utilizada y que se dispone en cielo raso, son de: 610 x 610 mm y 610 x 1220 mm., y sus componentes son: perfiles "T" de 12, 4 y 2 pies de longitud, ángulos de 10 pies y 3000 mm en diversas dimensiones y espesores.

Realizada la sujeción y suspensión total de la estructura, se procederá a la verificación de niveles, escuadras y alineamientos, para realizar la sujeción definitiva de la estructura. Se comprobará que los perfiles no hayan sido maltratados durante el proceso, y de así ocurrir se procederá a su rectificación o el remplazo de ser necesario.

Como última fase se colocarán las planchas de fibra mineral, las que simplemente son apoyadas sobre la estructura y fijadas con grapas superiores ocultas, a la estructura metálica del cielo raso. Las que requieran de cortes se lo realizará manualmente con un arco y sierra de grano fino o cuchilla, para luego limpiar y retirar la rebaba del material.

Unidad:	Metro cuadrado (m2).
Materiales mínimos:	Gypsum, perfilería metálica, tornillos
Equipo mínimo:	Herramienta menor, andamios
Mano de obra mínima:	Instalador, ayudante.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cuantificará este rubro calculando el área de colocación del cielo raso de gypsum multiplicándola por el valor unitario del rubro.

RUBRO 17: POLICARBONATO ALVEOLAR 8MM CON ACCESORIOS DE ANCLAJE

DESCRIPCIÓN.

El contratista deberá proveer e instalar la lámina de policarbonato alveolar transparente doble pared (TW) de 8 mm de espesor. El montaje de las láminas de policarbonato debe realizarse una vez que todos los trabajos en la estructura de cubierta estén finalizados.

De igual manera la estructura de madera para la cubierta del policarbonato así como todos los componentes del sistema de montaje deben estar en su ubicación definitiva. La cubierta debe tener una inclinación mínima de 5°, para permitir una evacuación adecuada del agua lluvia.

PROCEDIMIENTO.

Durante el proceso de instalación el contratista debe asegurarse que el lado de la plancha con protección ultravioleta esté situado hacia el exterior. Es necesario despegar aproximadamente 500 de la película protectora a partir de los bordes de la lámina antes de proceder a su aplicación y, una vez finalizado el montaje hay que retirar el resto de la película. En el extremo superior de la lámina se debe colocar una cinta de aluminio para el sellado, que sirve para evitar la introducción de la humedad, polvo e insectos. En el extremo inferior se aplica una cinta de respiración que permite que el aire se mueva adentro y afuera de la lámina, esta cinta debe estar cubierta con un perfil "U" sellado a la cara superior de la lámina a través de un pequeño reborde de silicona que protege tanto la cinta como el extremo inferior de la lámina.

El sistema de montaje debe corresponder a las dimensiones de la estructura de madera o ser de dimensiones inferiores a estas. El corte de la lámina puede realizarse con una sierra circular, y es importante que al menos un listón vertical de la lámina esté enganchado y sujeto al sistema de soporte. Es necesario dejar un margen de 3,5mm por metro tanto en longitud como en anchura para la expansión de la lámina y facilitar el movimiento térmico en todas las barras de montaje. Las láminas no deben estar fijadas con demasiada presión, pues esto impedirá la expansión y contracción de las láminas.

El saliente máximo del extremo de la lámina debe estar entre 50 y 60 mm, así se asegurará una evacuación adecuada del agua lluvia hacia el canalón.

El contratista deberá proveer el material y los accesorios necesarios para la correcta instalación de las planchas. El fiscalizador verificará el estado de los materiales y deberá rechazar aquellos que no cumplan con la calidad y dimensiones requeridas o que por mala manipulación presenten fisuras o deformaciones.

Unidad:	Metro cuadrado (m2)
Materiales mínimos:	Plancha de policarbonato 8mm, perfil U, conector tapa, conector base, cinta de aluminio, silicona.
Equipo mínimo:	Herramientas menores.
Mano de obra:	Instalador, ayudante de instalador.

MEDICIÓN Y PAGO.

Se cancelará por rubro terminado, la unidad de medida es METRO CUADRADO (M2). 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.

RUBRO 18: CUBIERTA DE GALVALUME 0,35MM

DEFINICION.

Este trabajo consiste en la provisión e instalación de la cubierta con lámina metálica especificada en el presupuesto; deberá pesar mínimo lo especificado (útil); irá sujeta a la estructura por medio de remaches adecuados o de los elementos de sujeción recomendados por el fabricante y aceptados por la Fiscalización, y con sus respectivos empaques.

ESPECIFICACIONES.

La lámina deberá tener un doble tal que cuando se realice el cálculo del peso por metro cuadrado éste no sea menor al especificado en área útil, ni se deforme cuando se realice la instalación.

El traslape mínimo entre placas será el especificado por el fabricante tanto en el sentido longitudinal como transversal; las planchas serán instaladas perfectamente alineadas.

ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se realizarán ensayos de durabilidad del galvanizado, sometiendo al material a líquidos ácidos de acuerdo con las normas INEN de así solicitar la Fiscalización.

REFERENCIA.

Normas INEN; Normas del fabricante.

MEDICION.

Se medirá al centésimo y se cubicará en metros cuadrados; para su cuantificación se tomará en cuenta solamente la distancia proyectada horizontalmente de cubierta realmente ejecutada, área útil, no se considerará los traslapes para el pago.

PAGO.

Las cantidades determinadas en el literal anterior se pagarán con los precios contractuales establecidos en el presupuesto y compensarán el suministro de material, transporte, colocación la pendiente de caída, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de estos trabajos.

APARATOS SANITARIOS

RUBRO 19: SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE MESÓN CON LLAVE PRESSMATIC

DESCRIPCIÓN

El sistema sanitario se complementa con la instalación de las piezas sanitarias, como es el lavamanos de porcelana vitrificada empotrado en el mesón de granito, color que combine con la cerámica (color a elección del Fiscalizado). El objetivo será la instalación de los lavamanos y todos los elementos para el normal funcionamiento como son: herrajes, grifería, llave angular, tubería de abasto, sifón de desagüe, tornillos de fijación. Los lavamanos cumplirán con las especificaciones de la norma NTE INEN 1569-1571: Artefactos sanitarios.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Previo a la colocación, se limpiarán las instalaciones de agua potable dejando correr agua por las tuberías a las que se conecta el artefacto sanitario, para la eliminación de basuras y otros contenidos en las tuberías; y, se verificará con el funcionamiento del desagüe.

La pieza sanitaria será empotrada en el mesón, cuidando su correcta alineación. Antes de terminada la instalación de la pieza sanitaria debe procederse a probar su funcionamiento, para observar fugas de agua o filtraciones, en caso de presentarse alguna de ellas, se hará la reparación correspondiente.

Si en los planos arquitectónicos o de detalles constructivos constare que el lavamanos va colocado en un mueble, deberá marcarse el corte en el tablero con la plantilla que facilita el fabricante.

Para la conexión del lavamanos a la tubería de desagüe, se utilizará un acople de PVC que quedará fijado en el tubo de desagüe; para la conexión de agua, se instalan las llaves de angulares, manguera metálica y/ tubos de abasto.

A la pieza sanitaria se le ajusta la grifería y el desagüe con los respectivos empaques, luego deberá asegurarse el lavamanos con los respectivos uñetas y silicón.

La grifería a ser instalada será de tipo pressmatic.

Unidad de medida:	Unidad (u)
Materiales a usarse:	lava mano, herrajes, partes y piezas, grifería, llave angular y manguera
Equipo mínimo:	herramienta manual
Mano de Obra:	Ayudante, Plomero

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La medición de este rubro será por unidad efectivamente ejecutada, verificada en sitio y aprobada por la fiscalización.

El rubro incluye la compensación total por el suministro, transporte, almacenamiento, manipuleo, instalación, colocación, reparaciones, pruebas y puesta en funcionamiento, así como también toda la mano de obra, la pieza sanitaria y sus componentes, herrajes, partes y piezas, equipo, herramientas, materiales (grifería, llave angular y manguera) y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos a satisfacción de la fiscalización.

RUBRO 20: SUMINISTRO E INSTALACIÓN URINARIOS DE PARED INCLUIDO GRIFERIA (LLAVE PRESSMATIC)

DESCRIPCION.

Este ítem se refiere a la colocación e instalación de artefactos sanitarios urinarios de cerámica vitrificada, con trampa incluida, demás accesorios y llave tipo pressmatic.

PROCEDIMIENTO.

Previo colocación, el fiscalizador verificará que cada artefacto se encuentre en buen estado, sin rajaduras o defectos de fabricación. Del mismo modo se verificará que estén completos todas las piezas componentes de artefactos, tales como flotadores, perillas, llaves de paso, etc. Cada artefacto será colocado en el lugar indicado por los planos. Una vez concluida la instalación se verificará el correcto funcionamiento del artefacto. Cualquier pieza colocada que presente defectos o fugas de agua será rechazada por el fiscalizador hasta que se corrijan las fallas.

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

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

Para instalar el urinario, se realizará un replanteo a lápiz en la pared, para centrar el urinario en su sitio; dependiendo del modelo, se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos; se debe cuidar la altura y nivelación.

Al urinario se le ajusta el desagüe con los respectivos empaques, para seguidamente asegurar el artefacto con los tacos.

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

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

Urinaros Se refiere a la provisión e instalación de urinaros de porcelana vitrificada y sus accesorios. La instalación comprenderá: la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Unidad de medida:	Unidad (u)
Materiales a usarse:	urinario, grifería, llave pressmatic
Equipo mínimo:	herramienta manual
Mano de Obra:	Plomero.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.

Este ítem se medirá por pieza terminada y colocada en sitio. El pago por este ítem se realizará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

RUBRO 21: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS CON FLUXOMETRO

DESCRIPCIÓN

El inodoro será de porcelana vitrificada, segmento intermedio color que combine con la cerámica (color a elección del Fiscalizador) y todos los elementos para el normal funcionamiento como son: herrajes, llave angular, asiento, fluxómetro, tornillos de fijación y aro de cera. Los inodoros cumplirán con las especificaciones de la norma NTE INEN 1569-1571: Artefactos sanitarios.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Revisar el catálogo del fabricante para comprobar que se encuentren correctamente en su sitio el punto de agua y el desagüe.



Previo a la colocación de la pieza sanitaria, se comprobará el funcionamiento de los desagües; que los trabajos de albañilería o de acabados estén concluidos; y se dejará correr agua de las salidas de agua potable, a las que se conectará la pieza sanitaria, para la eliminación de basuras o residuos; también se verificará con agua el funcionamiento del desagüe al que se conectará el artefacto sanitario.

Para instalar el inodoro, se debe hacer un replanteo a lápiz en el piso para centrar perfectamente el inodoro en su sitio y se marcarán las perforaciones para los pernos de fijación. Sobre un mortero proporción 1:3, se asentará y nivelará la descarga de la taza del inodoro, luego de ajustar los pernos de fijación, se masillará con cemento blanco la base de la taza.

Posteriormente, se conecta el fluxómetro y se asegura sobre la taza, se conecta al punto de agua potable mediante la llave angular y la manguera flexible y/o tubo de abasto. Una vez fijo todo el artefacto se somete a una prueba de funcionamiento procediendo a detectar fugas o defectos de funcionamiento.

Unidad de medida:	Unidad (u)
Materiales a usarse:	Inodoro, fluxómetro, herrajes, partes y piezas, mortero.
Equipo mínimo:	herramienta manual
Mano de Obra:	Ayudante, Plomero

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La medición de este rubro será por unidad efectivamente ejecutada, verificada en sitio y aprobada por la fiscalización.

Elaborado por:

Ing. Roberto Solórzano Criollo

TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN DEL GADMCE