

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**PROYECTO:** RECONSTRUCCION CAMPO DEPORTIVO DE CESPED SINTETICO ZONA NORIA ALTA

**UBICACIÓN:** ZONA NORIA ALTA

**DISTRITO:** 3

### **1.- INTRODUCCIÓN:**

Las presentes especificaciones técnicas son de carácter normativo y obligatorio, las cuales están compuestas por la Descripción de Materiales de Construcción en general y las especificaciones técnicas particulares respectivamente, para la ejecución de obras.

### **2.- PROTOCOLO DE PREVENCIÓN COVID-19:**

En el marco de la emergencia generada por el COVID-19, el Gobierno Autónomo Municipal de Sucre, aprobó el **"PROTOCOLO de PREVENCIÓN COVID-19, Gestión 2020"**, el cual debe ser implementado y adoptado en todas las actividades referidas a la construcción.

De tal forma, el Protocolo de higiene y bioseguridad se implementa para la reanudación de actividades en cumplimiento al DS N°4229 del 29 de abril 2020 en su artículo 5 inciso d), señala "que independientemente de las condiciones del nivel de riesgo, se da continuidad e incorpora actividades económicas del sector de la construcción a partir del 10 de mayo de 2020", para cuyo efecto fue remitido el reglamento para la actividad económica aprobada Mediante Resolución Multi Ministerial N° 001/2020 del 08 de mayo de 2020. El mismo que es de cumplimiento obligatorio para todos los trabajadores (personal técnico, personal operativo), proveedores y terceros relacionados con la empresa, que realicen funciones o presten servicios en las instalaciones de la misma y/o en el lugar donde se ejecuten las obras. El incumplimiento total o parcial del protocolo dará lugar a sanciones, conforme a la normativa vigente en el país.

La implementación del PROTOCOLO de PREVENCIÓN COVID-19, Gestión 2020 - Reinicio de Obras, involucra:

- El llenado del FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DEL PROTOCOLO ESPECIFICO DE BIOSEGURIDAD, y
- La firma (del representante Legal) de la DECLARACIÓN JURADA DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DE LA PROPAGACION COVID-19 EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION

En las medidas a ser implementadas, se puede indicar:

- Las medidas de Protección a desarrollarse.
- Las Reglas Generales, en cuanto a Horarios de trabajo, según cada nivel de riesgo (p.e. Personal técnico y administrativo - Personal Operativo, Prestadores y/o proveedores de servicios, Transporte del Personal, Transporte de Materiales, y otros).
- Áreas comunes (como ser Paneles informativos, Vestidores, Espacios de comedor o cafetería).
- Desinfección de áreas comunes.
- Equipos de protección personal y bioseguridad
- Manejo del personal.
- Manejo de casos sospechosos.
- Capacitación en medidas de prevención y bioseguridad.
- Finalmente, se deberá contar con el listado de trabajadores con sus respectivas edades, fechas de nacimiento, tipo de sangre, dirección domiciliaria, peso, estatura, email, teléfonos, por proyecto y por actividad.

En ese sentido, el Protocolo busca minimizar los factores que pueden generar la transmisión de COVID-19 a través de la implementación de medidas generales de bioseguridad.

Es importante tener en cuenta que aun cuando la vigilancia sobre el cumplimiento de este protocolo estará a cargo de los Supervisores de Obra y el personal Especialista en Materia Ambiental de la Dirección de Estudios y Proyectos del G.A.M.S; las autoridades de la Secretaría Municipal de Salud, Educación y Deportes, y la Dirección de Medio Ambiente del G.A.M.S., tienen competencia para vigilar el adecuado cumplimiento de aplicación del Protocolo.

### 3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

#### MODULO 4 OBRAS ARQUITECTÓNICAS

ÍTEM Nº	01
NOMBRE:	REPLANTEO - ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES
UNIDAD:	M2

#### 1. DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

#### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

MATERIAL
CLAVOS
YESO
ESTACAS DE MADERA

  

EQUIPO
EQUIPO TOPOGRÁFICO

#### 3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aislados como continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El Contratista demarcará toda el área donde se realizará la demolición de piso de cemento y su respectivo empedrado, para el posterior movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el Contratista procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 mts. de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.

Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con alambre o lienza firmemente tesada y fijadas a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.

Las lienzas están dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas, seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal. El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

**Cabe mencionar que las herramientas menores y material mencionado en el acápite de procedimiento, no se está considerando como material y equipo dentro del ítem.**

El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obra, antes de proceder con los trabajos siguientes.

#### **4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-**

El replanteo de las construcciones será medido en **METROS CUADRADOS (M2)**, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	02
NOMBRE:	EXCAVACIÓN MANUAL SUELO SEMIDURO
UNIDAD:	M3

#### 1. DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende las excavaciones a mano en terreno semiduro, correspondientes a los suelos donde deban realizarse fundaciones u otro tipo de estructura, hasta las profundidades indicadas en los planos, según lo que establece el presente pliego.

#### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El contratista empleará las herramientas y equipo correspondiente siempre que esté aprobado por el supervisor de obras.

#### 3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

A medida que progresen las excavaciones, se cuidará el comportamiento de las paredes con el fin de evitar deslizamiento, si esto sucediera en pequeña cuantía no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando el material que pudiera llegar al fondo de la misma.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar todas las superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo deberán estar de acuerdo con las líneas de los planos y profundidades especificadas en los mismos, previa aprobación del supervisor.

#### 4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-

Estos ítems serán medidos por **metro cúbico (M3)** de trabajo ejecutado, tomando en cuenta solamente las cantidades de trabajo ejecutadas conforme a las dimensiones e indicaciones que se muestran en los planos.

El pago estará a cargo del Gobierno Municipal de Sucre de acuerdo a precios de la propuesta acordada, en función al informe de conformidad del Ingeniero responsable de la supervisión de ésta obra.

ÍTEM Nº	03
NOMBRE:	CIMIENTOS DE H <sup>c</sup> C <sup>o</sup> 60% P.D. H18
UNIDAD:	M3

## 1. DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos de hormigón ciclópeo 60% P.D. Tipo “B”, a ejecutarse de acuerdo a las dimensiones, espesor y características señaladas en los planos de diseño, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los materiales que se emplearán para la ejecución de este ítem son: Cemento, grava, arena, piedra.  
Las herramientas que se emplearán en este ítem son: Hormigonera y vibradora.

Los materiales, herramientas y equipo, a ser utilizados serán de completa responsabilidad del Contratista, previa aprobación del supervisor de obra. Además, que los materiales deberán estar de acuerdo con lo estipulado a continuación y verificado por el contratista en coordinación con el Supervisor de Obra:

### a. Piedra Desplazadora

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, las mismas que serán verificadas por el supervisor de obras y/o contratista además que su estructura será homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración.  
La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. piedras mayores a estas dimensiones serán sujetas a la aprobación del supervisor de obras.

### b. Cemento

El cemento a usarse en la obra será el cemento IP - 30 bolsa de 50 Kg, fresco y de calidad aprobada. Un cemento que por cualquier causa haya fraguado parcialmente o contenga terrones, deberá ser rechazado. No podrá utilizarse un cemento proveniente de bolsas rechazadas o que hayan sido abiertas con anterioridad.

### c. Agua

Toda el agua utilizada en el hormigón deberá ser aprobada por el Supervisor y carecerá de aceites, sustancias vegetales e impurezas. El agua deberá ser potable, en ningún caso se utilizara aguas estancadas.

### d. Agregado Fino

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales, que posean partículas durables. Los agregados finos no podrán contener sustancias perjudiciales, como:

- Terrones de arcilla de más de 1% en peso.
- Material fino que pase el tamiz N° 200 en más de 3% en peso
- Impurezas orgánicas.

Los agregados finos tienen que ser clasificados previamente con la eliminación del sobre tamaño a la malla N°4.

### e. Agregado Grueso

Los agregados gruesos para el hormigón se compondrán de gravas redondeadas, carentes de recubrimientos adheridos indeseables que excedan de los siguientes porcentajes:

- Terrones de arcilla en más de 1% en peso
- Material fino que pase el tamiz N°200 en más de 1% en peso
- Piezas planas o alargadas en más de un 10% en peso

Estos agregados deben ser clasificados previamente con la eliminación del sobre tamaño con relación a 2".

**f. Granulometría**

Debe cumplir con los requisitos granulométricos que pasa por los tamices con malla cuadrada según AASHTO T-11 y T-27.

Previo a su empleo en obra, todos los materiales, ensayos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-**

El contratista deberá sujetarse íntegramente a los procedimientos de ejecución preestablecidos para los diferentes cimientos, particularizando cada uno de ellos según planos de detalles constructivos y/o instrucciones del supervisor de obras.

En cimientos, cuando se emplee un hormigón resistencia cilíndrica = 180 Kg/cm<sup>2</sup>, es decir 300 kg/m<sup>3</sup> de cemento, conteniendo además piedra bolón en proporción de 60%.

El CONTRATISTA establecerá el peso en kilos de los agregados finos y gruesos en una condición de superficie saturada seca por bolsa de 50 Kg. de Cemento IP - 30. Las cantidades fijadas de los agregados deberán separarse en las cantidades de la mezcla, de acuerdo a la forma aprobada por el Supervisor de obra.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables.

La piedra será cuidadosamente colocada, no caída ni lanzada, evitando daños al hormigón contiguo parcialmente fraguado.

Las piedras serán previamente lavadas y humedecidas al momento de ser colocadas en la obra y deberán descansar en todas sus superficies planas de asiento hacia abajo sobre la base de mortero, las mismas que se colocarán por capas para lograr una efectiva trabazón vertical y horizontal. Si es necesario se deberá prever la utilización de encofrados metálicos o de madera, con madera cepillada y tablas rectas sin ninguna deformación, armadas con riostras y puntales de madera cuidando las dimensiones previstas en los planos y detalles constructivos.

Se deberá tener cuidado que el hormigón penetre en forma completa en los espacios entre piedra y piedra, valiéndose para ello de golpes con varillas de fierro.

El hormigón será mezclado en las cantidades necesarias para su uso inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado. El hormigón será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes.

El Supervisor de obra deberá aprobar la correcta nivelación y correcta ubicación de ejes de replanteo. Las dimensiones deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

**4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-**

Este ítem será medido en **metros cúbicos (M3)**, tomando en cuenta solamente las cantidades ejecutadas conforme a las dimensiones e indicaciones que se muestran en los planos.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	04
NOMBRE:	SOBRECIMENTOS DE HºCº 60% P.D. H18
UNIDAD:	m3

## 1. DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de sobrecimientos de hormigón ciclópeo tipo “B” con 60% de piedra desplazadora, ejecutados de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los respectivos planos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra.

### a. Cemento

Se deberá emplear cemento IP-30 del tipo normal, fresco y de calidad aprobada.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, evitando que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de otra.

Una bolsa de cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazada automáticamente y retirada del lugar de la obra.

### b. Agregados

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquéllas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

La arena o árido fino será aquél que pase el tamiz de 5 mm de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz

### c. Agua

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o de pantanos y desagües. Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5°C.

### d. Piedra

Serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 10 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

### 3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

#### a) Encofrados

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizará previa a la colocación del encofrado evitando así contaminar la superficie del vaciado.

#### b) Apuntalamiento

Se colocarán listones a distancias no mayores a 45 cm con puntales cada 45 cm, formando así un triángulo entre el listón y el puntal obteniendo como resultado una estructura rígida. Debajo de los puntales se colocarán cuñas o estacas de madera para evitar el hundimiento en el piso. El desencofrado se efectuará después de 2 a 3 días.

#### c) Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación del encofrado, se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que disminuyan la adherencia del hormigón.

#### d) Mezclado

El Hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

- 1º Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)
- 2º El cemento y la arena simultáneamente, si esto no es posible se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.
- 3º la grava
- 4º El resto del agua amasado

El tiempo de mezclado a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa seg. para capacidades útiles de hasta 1 m<sup>3</sup>, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la mezcladora antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

En caso de ser necesario se podrá realizar el vaciado con equipo de mayor capacidad que permita un vaciado homogéneo del hormigón, dicho equipo especializado podrá ser sub contratado por el Contratista, siempre solicitando un certificado de calidad y todas las probetas necesarias para la posterior verificación de la resistencia del hormigón, para tal efecto se deberá tener la aprobación del Supervisor de obras.

#### e) Transporte

El hormigón será transportado desde la mezcladora hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.



Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

#### **f) Colocación**

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras. No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embutidos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

#### **g) Vibrado**

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados. Se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

#### **h) Protección y curado**

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante tres (3) días consecutivos como mínimo, a partir del momento en que se inició el endurecimiento (mínimamente dos veces al día, a media mañana y a media tarde).

#### **i) Ensayos de resistencia y probetas**

Las proporciones serán necesarias para producir un hormigón con un contenido mínimo de cemento de 300kg/m<sup>3</sup>, para el hormigón de Tipo "B" con una resistencia de 180kg/cm<sup>2</sup>.

Mediante el Cono de Abraham se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos **dos** probetas en cada vaciado y cada vez que así lo exija el Supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a **dos** por cada 10 metros cúbicos de concreto.

Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el Supervisor de Obra dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

### **4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-**

Los sobrecimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en **metros cúbicos (M3)**, tomando la dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Arq. Pamela Montaña Fuertes  
PROFESIONAL DE DISEÑO  
G.A.M.S.

ÍTEM Nº	05
NOMBRE:	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS
UNIDAD:	M2

#### 1. DEFINICIÓN. -

Este ítem se refiere a la impermeabilización de los sobrecimientos de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### 2. MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán, polietileno de 200 micrones, previa aprobación del Supervisor de Obra.

#### 3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. -

Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. A continuación, se colocarán una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos, bloque u otros elementos que conforman los muros.

#### 4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO. -

La impermeabilización de los sobrecimientos será medida en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM	06
NOMBRE:	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM.
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de albañilería con ladrillo cerámico de 6 huecos, con un espesor de 10 o 12 cm o de acuerdo a las dimensiones determinadas en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Material, herramientas y equipo.-

Los ladrillos a ser utilizados serán de buena calidad y toda partida merecerá la aprobación del supervisor de obras. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico de campana, tener las superficies planas, los ángulos rectos, un color uniforme y estar libres de cualquier rajadura o desportilladura. Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0,5 cm. en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores siempre y cuando esté debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el supervisor de obra.

El mortero se preparará con cemento Pórtland y arena fina en proporción 1:6.

El agua a ser empleada deberá estar limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénegas.

### 3. Procedimiento para la ejecución.-

Los ladrillos se mojarán abundantemente con agua antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y aplomadas.

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

a) Cuando los ladrillos sean colocados de sogá (muros de media asta - espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

b) Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta - espesor del muro igual al lado mayor de un ladrillo), se colocarán alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de sogá (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.

c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de sogá en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidará que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillos se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo final superior contigua a la viga, hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará el espacio, acunado firmemente los ladrillos o los bloques de cemento correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1:6 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento del mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas, con un aspecto y coloración uniformes.

A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En los vanos de puertas y ventanas, y si el caso lo ameritase, se preverá la colocación de dinteles.

A tiempo de construirse los muros, se dejarán los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

#### **4. Medición y Forma de pago.-**

Los muros de ladrillos serán medidos en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente el área neta de trabajo ejecutado, descontándose las áreas de vanos de puertas, ventanas y elementos estructurales que no son contruidos con este tipo de material.

Una vez finalizado este ítem, será cancelado al precio unitario de la propuesta acordada, previo informe satisfactorio del encargado del supervisor de obra, este precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	07
NOMBRE:	DINTEL DE H° A°
UNIDAD:	ML.

### 1. Descripción. -

Este ítem se refiere a la construcción de dinteles de hormigón armado de acuerdo a las dimensiones y diseño determinados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Materiales, Herramientas, y Equipo. -

El cemento IP-30 a emplearse deberá ser fresco y de calidad probada.

El cemento se deberá almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que algunas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. Por lo general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

El hormigón será de Tipo "B", se preparará con cemento IP-30, arena media y grava en la proporción 1:3:3 en volumen de materiales sueltos y con un contenido mínimo de cemento de 300 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua a emplearse en la preparación del hormigón deberá ser limpia y libre de sustancias nocivas para el hormigón. No se permitirá el uso de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas y de pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán ser limpios y estar exentos de materiales tales como escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

Si fuera necesario efectuar el lavado de los agregados para cumplir con las condiciones anteriores, el mismo correrá por cuenta del Contratista. El acero de construcción deberá ser del tipo corrugado de 3/8 como mínimo, se colocará un número de 3 fierros con las medidas de acuerdo a los planos.

### 3. Procedimiento para la ejecución. -

El espesor del dintel de hormigón no deberá ser menor a 5 cm. o al espesor señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo. Una vez realizado el desencofrado, se colocarán los ladrillos en toda el área de muros.

### 4. Medición y forma de Pago. -

Los dinteles se medirán en **metros lineales (ML)**, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo

ÍTEM Nº	08
NOMBRE:	EMPEDRADO +CONTRAPISO Hº Sº H=15CM.
UNIDAD:	M2.

### 1.- Definición

Este ítem se refiere a la construcción de contrapiso, de piedra tanto en interiores como en exteriores, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.- Materiales, herramienta y equipo

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple de cemento tipo portland, fresco y de calidad aprobada, Tipo "C", salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos y/o instrucciones del supervisor.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas, el Contratista deberá lavar los agregados a su costo a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente y previa aprobación por el supervisor de obra.

### 3.- Procedimiento para la ejecución

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda casa 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

El espesor de la carpeta de concreto será aquél que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuesta, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

#### - Contrapiso de piedra (Soladuras de piedra)

Este ítem de contrapiso se efectuará con piedra colocada en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo de piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir.

Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuesta el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará como mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

#### - Contrapisos de piedra y concreto

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1:3:4, en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chuzear con varillas de fierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

#### 4.- Medición y forma de pago

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Este ítem ejecutado en su todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM N° 09**  
**NOMBRE: MESÓN DE HºAº C/REVEST. CERAMICA + MURETE**  
**UNIDAD: M2.**

### **1. Definición. -**

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Todas las estructuras de hormigón armado, ya sea construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH – 87.

### **2. Materiales, Herramientas y Equipo. -**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obras y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana de Hormigón CBH – 87 Sección 2 – Materiales.

#### **a) Características del Hormigón**

##### **Resistencia mecánica del hormigón**

El hormigón armado será de Tipo “A”, deberá tener una resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup>, a los 28 días.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

##### **Ensayos de control**

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

##### **Consistencia del Hormigón**

La consistencia de la mezcla será determinada mediante el ensayo de asentamiento, empleando el cono de Abrams.

El contratista deberá tener en la obra el cono standard para la medida de los asentamientos en cada vaciado y cuando así lo requiera el Supervisor.

Como regla general, se empleará hormigón con el menor asentamiento posible que permita un llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón.

##### **Se recomienda los siguientes asentamientos:**

Casos de secciones corrientes	3 a 7 cm. (máximo)
Casos de secciones donde el vaciado sea difícil	10 cm. (máximo)



Los asentamientos indicados se registrarán en el caso de hormigones que se emplean para la construcción de rampas, bóvedas y otras estructuras.

Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

Asentamiento en el cono de Abrams	Categoría de Consistencia
0 a 2 cm.	Ho. Firme
3 a 7 cm.	Ho. Plástico
8 a 15 cm.	Ho. Blando

No se permitirá el uso de hormigones con asentamiento superior a 16 cm.

Con el cono de asentamiento, se realizarán dos ensayos, el promedio de los dos resultados deberá estar comprendido dentro de los límites especificados, si no sucediera así, se tomaran pruebas para verificar la resistencia del hormigón.

La persistencia en la falta del cumplimiento de la consistencia, será motivo suficiente para que el Supervisor de obra paralice los trabajos.

#### **b) Pesos y Proporciones**

Las proporciones serán necesarias para producir un hormigón con un contenido de cemento mínimo de 350 Kg/m<sup>3</sup> del tipo "A".

El CONTRATISTA establecerá el peso en kilos de los agregados finos y gruesos en una condición de superficie saturada seca por bolsa de 50 Kg. de Cemento Portland.

Las cantidades fijadas de los agregados deberán separarse en las cantidades de la mezcla, de acuerdo a la forma aprobada por el Supervisor de obra.

Las determinaciones se harán una vez que los materiales provistos por el CONTRATISTA hayan sido aprobados.

#### **c) Materiales**

Todos los materiales a proveer y utilizar deberán estar de acuerdo con lo estipulado a continuación:

- Cemento.

Se deberá emplear Cemento Portland del tipo normal, fresco y de calidad probada.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

- Agregados

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquéllas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

La arena o árido será aquél que pase el tamiz de 5 mm de malla y grava o árido el que resulte retenido por dicho tamiz.

### **Tamaño máximo de los agregados**

Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de todas las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas:

La mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo o el mínimo recubrimiento de las barras principales. En general el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de los 3 cm.

- Agua

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, material vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas, la temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5°C.

- Fierro

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que esté especificado en los planos estructurales, queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

- Aditivos

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa por el Supervisor de Obra.

Previo a su empleo en obra, todos los materiales, ensayos y estudios de laboratorio deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

### **3. Procedimiento para la ejecución. -**

Se construirán las elevaciones de HºAº en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciará una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado con fierro de diámetro estipulado en los planos, separados longitudinalmente y transversalmente cada cierta distancia, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará la enterradora señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje del apoyo.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

El Supervisor de Obra podrá instruir la modificación de las proporciones de la mezcla con el objeto de garantizar los requisitos de calidad de las obras.

#### **4. Medición y Forma de pago. -**

Los mesones de hormigón armado serán medidos en **metros cuadrados (M2)**.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según los señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

ÍTEM Nº	10
NOMBRE:	CIELO RASO BAJO LOSA
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición.

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de inferiores de losas con yeso, singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Materiales, herramientas y equipo.-

El yeso a utilizarse será de primera calidad y de molido fino, de color blanco o blanco rosado y no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El agua a emplearse para la mezcla de yeso u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, material vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas.

### 3. Procedimiento para la ejecución.-

Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de losas de entresijos y cubiertas. Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.

Si existieran sectores con armaduras de fierro visibles, dichos sectores deberán revocarse con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, debidamente enrasados con el resto de las superficies. En ningún caso el yeso se aplicará en contacto directo con una armadura u otro elemento de fierro.

Sobre la superficie a revocar, se colocará maestras de yeso cada 2 metros, debidamente niveladas. Luego de humedecidas las superficies se aplicará una primera capa gruesa de revoque de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 mm. de espesor, empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Las aristas entre muros y cielos rasos deberán tener juntas rehundidas, para evitar fisuras por cambios de temperatura.

### 4. Medición y forma de pago.-

El cielo raso bajo losa será medido en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	11
NOMBRE:	CIELO FALSO C/PLACAS PVC + EST. DE ALUMINIO
UNIDAD:	M2.

### 1. DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la provisión y colocado de muros divisorios de panel de yeso (sistema DRYWALL), cuya base del sistema es una estructura de perfiles, rieles y parantes de acero galvanizado, revestido en los interiores con placas o paneles incombustibles de yeso o fibrocemento por ambas caras. La construcción de los muros se realizará en los lugares indicados en los planos, iniciando estos trabajos previa notificación y autorización del Supervisor de Obras.

### 2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Los materiales mínimos requeridos son:

- Alambre galvanizado calibre 14
- Perfilería de acero galvanizada Wall A
- Perfilería de acero galvanizada Long C
- Perfilería de acero galvanizada Maint T
- Perfilería de acero galvanizada Short
- Placa de yeso PVC fine 0.61cm x 0.61
- Tornillo y ramplug de 1 ½" x6mm

Los paneles de yeso Regular tendrán una dimensión 1,22 m x 2,44 m y un espesor de 12,7mm.

Sellante elástico para juntas, a base de poliuretano (Elasticidad Permanente)

Poste metálico estándar 9,2cm x 305 cm en perfiles de acero galvanizado g-40 calibre 26.

Canal de amarre estándar 9,2cm x 396 cm en perfiles de acero galvanizado g-40 calibre 26.

Tornillo punta fina 7 x 7/16" fosfato (para perfilería)

Tornillo punta fina 6x 1 1/8" fosfato (para placas)

Tornillo y ramplug de 1 1/2" x 6mm.

Cinta de papel de refuerzo de uniones de 5,2 cm

Compuesto ready mix súper ligero caja de 21.8 kg

### 3.- FORMA DE EJECUCIÓN

- a) Una vez realizada la inspección en el área de trabajo, se procederá a trazar los muros con tiralíneas en el piso y el cielo (si corresponde).
- b) Sobre los trazos realizados, se procederá a fijar los canales de amarre de acero galvanizado tanto en el piso y el cielo o altura de muro terminado.
- c) A los canales de amarre ya fijados, se sujetarán los elementos verticales "poste metálico de acero galvanizado" con una separación no mayor a los 65 cm entre sí, tomando en cuenta siempre los vanos correspondientes según diseño.
- d) Una vez concluido el sistema estructural del muro, se realizarán las instalaciones eléctricas y otras instalaciones que se requieran para luego proceder al recubrimiento con los paneles de yeso.
- e) Terminado el trabajo previo se continuará con el colocado del revestimiento con los paneles de yeso indicados en ambas caras y se sellarán las juntas con la cinta de papel sobre la cual se aplicará la masilla correspondiente.
- f) Es responsabilidad del contratista y del supervisor de obras el garantizar la buena calidad de los paneles y materiales, así como la ejecución de las obras.

#### 4. MEDICION y FORMA DE PAGO

El presente ítem será medido en **METRO CUADRADO (M2)**.

El pago por el trabajo efectuado tal como describe este ítem y medido en la forma indicada el inciso 4, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada, de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el Supervisor de Obra. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	12
NOMBRE:	CARPETA DE NIVELACIÓN HºSº E=3 CM S/LOSA
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición.-

Este ítem se refiere a la ejecución de carpeta de nivelación de mortero de cemento, teniendo en cuenta las recomendaciones especificadas en los planos, el formulario de presentación de propuestas y/o a instrucciones del supervisor de obra.

### 2. Material, herramientas y equipo.-

El cemento será del tipo Portland IP-30, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El contratista deberá lavar los agregados a su costo a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

### 3. Procedimiento de Ejecución.-

Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, posteriormente se vaciará y planchará la mezcla en una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3.

### 4. Medición y Forma de pago.-

Este ítem de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, aprobado por el supervisor de obra, será medido por **Metro Cuadrado (M2)** de superficie neta ejecutada y se cancelará al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	13
NOMBRE:	REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición. -

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques ladrillo, (bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón, losas columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Materiales, herramientas y equipo. -

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:5, (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuesta y/o en los planos.

El cemento será del tipo Portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materia orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

### 3. Procedimiento para la ejecución. -

De acuerdo al tipo de revoque especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

- Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) metros cuidando de que éstas estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie y uniforme en toda la extensión de los paramentos.
- Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso, castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1:5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla en toda la superficie.
- Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de cemento, en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planchas de ondulaciones, empleando mano de obra especializada y debiendo mantenerse las superficies húmedas durante siete (7) días para evitar cuarteos o agrietamientos.

### 4. Medición y forma de pago.-

Los revoques de cemento en las superficies de muros y tabique en sus diferentes tipos se medirán en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas. Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.



ÍTEM Nº	14
NOMBRE:	REVOQUE DE CEMENTO E=3 CM.
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición. -

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques ladrillo, (bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón, losas columnas, vigas) y otros en las superficies exteriores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Materiales, herramientas y equipo. -

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:5, (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuesta y/o en los planos.

El cemento será del tipo Portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materia orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

### 3. Procedimiento para la ejecución. -

De acuerdo al tipo de revoque especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

- Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) metros cuidando de que éstas estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie y uniforme en toda la extensión de los paramentos.
- Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso, castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1:5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla en toda la superficie.
- Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de cemento, en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planchas de ondulaciones, empleando mano de obra especializada y debiendo mantenerse las superficies húmedas durante siete (7) días para evitar cuarteos o agrietamientos.

### 4. Medición y forma de pago. -

Los revoques de cemento en las superficies de muros y tabique en sus diferentes tipos se medirán en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas. Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

**ÍTEM Nº 15**  
**NOMBRE: REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ESMALTADA**  
**UNIDAD: M2**

**1. Definición.-**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies interiores de los muros señalados en los planos constructivos y su posterior revestimiento con cerámica esmaltada, a ejecutarse de acuerdo a planos de detalle, al formulario de presentación de propuesta y recomendaciones del supervisor.

**2. Material, herramientas y equipo.-**

La cerámica a ser utilizada deberá ser de manufactura conocida y garantizada, tener un color uniforme y estar libre de rajaduras, presentando un sonido metálico al golpe. Las características de los materiales del revestimiento cerámico esmaltado, serán las que exija el supervisor de obra según los planos de diseño del proyecto.

Las piezas de cerámica no deben presentar imperfecciones ni en sus superficies ni en sus cantos además deberán estar exentas de presentar ampollas, verificándose que sus superficies estén libres de hongos u otros elementos que puedan significar un deterioro prematuro del piso.

**3. Procedimiento de Ejecución.-**

De acuerdo al tipo de revestimiento especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En el caso de muros de ladrillo estarán revocados con mortero de cemento

Antes de la colocación de las piezas, éstas deberán remojar en agua para una mejor adherencia. Asimismo deberán regarse las superficies a revestir.

Una vez ejecutado el revoque grueso, se colocarán los azulejos con mortero de cemento cola de acuerdo a la especificación del fabricante.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de 1/2" a 1 1/2" para mantener la separación entre piezas los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el mortero.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

Para la colocación de cerámicas por medio de pegamentos sintéticos, previamente deberá efectuarse un revoque de cemento similar al especificado para interiores y una vez que dicho revoque esté completamente seco, se aplicará la pasta adhesiva, tal como es suministrada por el fabricante, mediante una espátula de dientes.

Las piezas cerámicas se colocarán sin necesidad de mojarlos previamente, aplicándolos directamente de la caja a la pared y en cuanto al rellenado de juntas, se efectuará con cemento blanco o mastiques plásticos adecuados e impermeables, blancos o de color.

#### 4. Medición y Forma de pago.-

Los revestimientos con cerámica esmaltada se medirán en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta concertada

ÍTEM Nº	16
NOMBRE:	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA - ALTO TRAF.
UNIDAD:	M2

### 1. Definición.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de pisos de cerámica esmaltada de alto tráfico sobre losas de entresijos o Contrapisos, en sectores que se detallan en planos constructivos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Materiales, herramientas y equipo.-

Los materiales que se emplearán para este ítem serán: cerámica esmaltada, cemento cola, cemento blanco, la cerámica empleada será de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

### 3. Procedimiento para la ejecución.-

Antes de su colocación se deberá comprobar que la superficie en la que se aplicará esté perfectamente nivelada y en las superficies en que se requiera pendiente según se especifica en planos, esta no debe exceder al 2%. Asimismo las superficies deben estar completamente limpias de todo material que perjudique la adherencia del piso.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso o entresijo de concreto, se colocarán a lienzo y nivel las cerámicas, asentándolas, con mortero de cemento cola. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con cemento, limpiando posteriormente con un trapo seco la superficie de las cerámicas. La superficie terminada debe estar perfectamente limpia de toda suciedad de cemento para lo cual se utilizará los materiales de limpieza más adecuados y autorizados por la supervisión.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre las cerámicas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

### 4. Medición y forma de pago.-

Los revestimientos de cerámica se medirán en **metros cuadrados (M2)** de trabajo ejecutado y pagado de acuerdo a contrato establecido en la propuesta, previa aceptación y aprobación del Supervisor de la obra.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

**ÍTEM Nº 17**  
**NOMBRE: ACERA DE CEMENTO T-B + EMPEDRADO E=7.5CM**  
**UNIDAD: M2.**

### **1. Definición.-**

Este ítem se refiere a la construcción de aceras con una carpeta de hormigón simple tipo "B" de un espesor igual a 5 cm más el contrapiso de piedra con un espesor igual a 12 cm, o de acuerdo a las dimensiones, espesor y características señaladas en los planos de diseño, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El hormigón simple consistirá en un hormigón 18 Mpa. De resistencia cilíndrica a la edad de 28 días con un contenido mínimo de cemento igual a 300 kg/m<sup>3</sup>.

### **2. Materiales, herramientas y equipo.-**

Los materiales, herramientas y equipo, a ser utilizados para éste fin serán de completa responsabilidad del Contratista. Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

#### **Cemento.**

El cemento será del tipo portland normal, fresco y de calidad probada, el mismo estará envasado en bolsas de papel de cierre hermético, debiendo depositarse en lugares secos y cerrados. Un cemento que por cualquier causa haya fraguado parcialmente o contenga terrones, deberá ser rechazado.

#### **Agua.**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será limpia y libre de aceites, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra. No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

#### **Agregado Fino.**

Los agregados finos para el hormigón deberán ser limpios, se compondrán de arenas naturales, que posean partículas durables. Los agregados finos no podrán contener sustancias perjudiciales, como:

- Terrones de arcilla de más de 1% en peso.
- Material fino que pase el tamiz N°200 en más de 3% en peso
- Impurezas orgánicas.

Los agregados finos tienen que ser clasificados previamente con la eliminación del sobre tamaño a la malla N°4.

#### **Granulometría.**

Debe cumplir con los requisitos granulométricos que pasa por los tamices con malla cuadrada según AASHTO T-11 y T-27.

#### **Agregado Grueso.**

Los agregados gruesos para el hormigón deberán ser limpios, se compondrán de gravas redondeadas, carentes de recubrimientos adheridos indeseables que excedan de los siguientes porcentajes:

- Terrones de arcilla en más de 1% en peso
- Material fino que pase el tamiz N°200 en más de 1% en peso
- Piezas planas o alargadas en más de un 10% en peso

Estos agregados deben ser clasificados previamente con la eliminación del sobre tamaño con relación a 2".

### **Piedra Manzana**

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, las mismas que serán verificadas por el supervisor de obras y/o contratista además que su estructura será homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración.

### **Mezclado**

El hormigón deberá ser mezclado en el lugar de la obra en una mezcladora de tipo y capacidad aprobada.

Los materiales sólidos serán cargados a los tambores o recipientes de modo que una porción de agua, entre antes que el cemento y los agregados, debiendo continuar entrando a dichos recipientes después que el cemento y los agregados ya se encuentren en los mismos.

El tiempo de mezclado no podrá ser menor que 1" después que todos los materiales de la composición, excepto el agua, se encuentren en el tambor de la mezcladora.

El hormigón será mezclado únicamente en las cantidades necesarias para su uso inmediato. No se admitirá una reactivación (premezclado) de un hormigón.

### **3. Procedimiento para la ejecución.-**

Efectuada la nivelación y compactación del terreno de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos y/o instrucciones del supervisor de obra, se realizará el empedrado con piedra manzana en un espesor igual a 12 cm o como se indique en planos.

Previamente el vaciado de la carpeta de hormigón se humedecerá el empedrado a fin de que no absorba el agua presente en el hormigón.

A continuación se realizará el vaciado de la carpeta de H°S° en un espesor igual a 5 cm según se indica en los planos.

El terminado de los pisos será ranurado según instrucciones del Supervisor de Obra.

Para evitar que el hormigón se agriete por contracción o dilatación deben dejarse juntas para evitar superficies mayores a cuatro metros cuadrados.

### **Acabado fino**

Así mismo, este ítem comprende el acabado fino que se realizará sobre el paramento visible y/o en todas sus superficies expuestas (si fuese el caso).

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:5 (Cemento - Arena), libre de impurezas y materias orgánicas.

El cemento debe cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad.

La construcción del cuerpo del revestimiento, se realizará con mortero de cemento y arena en proporción 1:5, deberá estar libre de impurezas y materias orgánicas.

Se colocarán maestras a distancia no mayores a dos metros, cuidando de que estas estén perfectamente niveladas entre sí con la finalidad de lograr una superficie pareja, uniforme y lisa, con un espesor de 2 cm. o de acuerdo al requerimiento del acabado o indicaciones del Supervisor de Obra.

El mortero deberá ser perfectamente manejado y no se podrá usar aquel que tenga mayor tiempo de media hora a su preparación. Todo material que hubiera caído a efecto del revoque, tampoco podrá ser utilizado.

Una vez que haya fraguado se hará una capa de enlucido con plancha de madera en proporción 1:3 asegurando una perfecta adherencia de ésta y el cuerpo del revestimiento y determina una especie de juntas cada 2 m.

Los bordes del revestimiento deberán ser redondeados con el fin de acabar con las aristas vivas y evitar el asentamiento del polvo.

Esta actividad deberá realizarse al día siguiente de la construcción gruesa con el fin de garantizar su adherencia y de evitar el picado posterior para garantizar la adherencia.

#### **4. Medición y forma de pago.-**

Este ítem será medido por **metros cuadrados (M2)** de trabajo neto ejecutado, tomando en cuenta solamente las cantidades ejecutadas conforme a las dimensiones e indicaciones que se muestran en los planos.

La cancelación se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta acordada, previo informe de aprobación del Supervisor de Obra.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	18
NOMBRE:	IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSAS C/MEMB. ASF.
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición.-

Este ítem se refiere a la impermeabilización de losas en cubiertas de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Material, herramientas y equipo.-

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán membrana asfáltica con revestimiento de aluminio, imprimante o emulsión asfáltica y pintura aluminizada para la terminación previa la aprobación del Supervisor de Obra.

En caso de sugerirse la aplicación de otros métodos de impermeabilización, el Contratista se encargará de ofrecer muestras y especificaciones del método propuesto, así como se hace responsable por la durabilidad y calidad del mismo.

### 3. Procedimiento para la ejecución.-

#### a) Preparación de la Superficie

La superficie donde será aplicado el producto debe estar seca, limpia, plana, firme, lisa, uniforme, presentar una correcta pendiente y contar con los desagües necesarios para evacuar el agua que recibirá.

#### b) Imprimación:

Antes de colocar la membrana se procederá a la imprimación de la superficie con el objeto de mejorar la mordiente con el sustrato. Se aplicará el producto imprimante de manera uniforme en toda la superficie incluyendo elementos sobresalientes (chimeneas, elementos de ventilación, etc.) desagües y babetas. Se aguardará el secado de la imprimación y se verificará que la superficie este perfectamente limpia antes de colocar la membrana.

#### c) Colocación:

La membrana se colocará sucesivamente, desde la parte más baja a la más alta de la superficie (procurando comenzar por los desagües), en sentido perpendicular a la pendiente.

#### d) Adhesión

Se calentará la superficie de la membrana a soldar con soplete, fundiendo totalmente el antiadherente y superficialmente el asfalto y se adherirá al sustrato ejerciendo una leve presión.

#### e) Solapado

La membrana se colocará (superpuesta en el sentido de ascenso de la pendiente) solapados no menos de 8cm (3.2") en sentido longitudinal. Entre finales se solapará 15 cm.

#### f) Embabetado:

Por último se realizará el embabetado en los muros perimetrales. Los encuentros entre piso y pared se resolverán con doble membrana de modo de que la terminación en los mismos sea redondeada.



#### ***g) Terminación***

Una vez colocada la membrana se deberá aplicar pintura aluminizada, sobre las zonas de exudado para proteger el asfalto que ha quedado expuesto al soldar y lograr una adecuada terminación estética.

Una vez concluido el ítem correspondiente, el Supervisor de obras dará un plazo considerable para comprobar el correcto funcionamiento de la impermeabilización. En caso de existir filtraciones, el Contratista será el único responsable de la refacción tanto del ítem en cuestión, como de los elementos constructivos dañados.

Si se diera el caso de que en el tiempo establecido por el Supervisor para verificar la correcta ejecución de la impermeabilización de losas, no se presentase lluvias, se deberán tomar opciones de verificación artificial o ampliación de plazos por responsabilidad.

#### **4. Medición y Forma de pago.-**

La impermeabilización de las cubiertas será medida en **metros cuadrados (M2)**, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	19
NOMBRE:	PUERTA DE MADERA (TABLERO 2") +MARCO + QUINC.
UNIDAD:	M2

#### 1. Descripción.-

Este ítem comprende la fabricación y colocado de puertas de madera tipo tablero con sus respectivos marcos, de acuerdo a los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra, incluye la quincallería, el barnizado y/o pintado correspondiente.

#### 2. Materiales, herramientas y equipo.-

La madera a utilizarse deberá ser el ROBLE y debe estar bien estacionada, seca, sin defectos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades, el contenido de humedad no deberá ser mayor al 15%. Se emplearán las herramientas adecuadas para la correcta ejecución de este ítem.

#### 3. Procedimiento para la ejecución.-

El contratista antes de proceder a la fabricación deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra. La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá prever las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas antes del armado deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. Conseguido este objetivo se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

El fabricante de este tipo de carpintería deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos, después se colocará el vidrio de 4mm.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre estos y los muros. Los marcos irán sujetos a los parámetros con grapas metálicas de fierro redondo de 6 mm.,

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante el mínimo de tres bisagras dobles de 4", con su correspondiente tornillo. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado estas a sus correspondientes marcos.

Se emplearán picaportes de 4" para sujetar una de las hojas de la puerta según el caso lo requiera; la chapa será de calidad reconocida o de acuerdo a la especificación del proyecto.

Una vez construido el elemento se procederá al tinteado y barnizado previa aplicación de aceite de linaza.

Todos los materiales suministrados por el contratista serán de calidad y marca reconocida y aprobados por el supervisor de obra.

#### 4. Medición y forma de pago.-

La medición de estos ítems será en **metros cuadrados (M2)**, de acuerdo al precio de la propuesta acordada. El pago estará a cargo del Gobierno Municipal de Sucre, previo informe de conformidad del Profesional responsable de la Supervisión de ésta Obra.

ÍTEM Nº	20
NOMBRE:	PUERTA DE MELAMÍNICO P/BAÑOS
UNIDAD:	M2.

### 1. Definición.-

Este ítem comprende la fabricación de puerta de aluminio+ melaminico de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Material, herramientas y equipo.-

Se emplearán perfiles de aluminio, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles doblados, perfiles estructurales, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Como condición general, el aluminio de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a emplearse será del tipo u calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de melaminico. deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

### 3. Procedimiento para la ejecución.-

El Contratista antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

La carpintería de aluminio deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antioxidante y otra capa de esmalte para exteriores.

#### **4. Medición y Forma de pago.-**

Este ítem de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, aprobado por el supervisor de obra, será medido por **metros cuadrados (M2)** de superficie neta ejecutada y se cancelará al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ÍTEM Nº 21****NOMBRE: VENTANA DE ALUMINIO + VIDRIO 4 MM..****UNIDAD: M2.****1. Definición**

Este ítem comprende la fabricación y colocado de ventanas con perfil De Aluminio, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos y que se realizarán, siendo estas de tipo ventanas grandes de tipo proyectantes, que se encuentran establecidos en planos de detalle o en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**2. Materiales, herramientas y equipo**

Se utilizarán perfiles de Aluminio. en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas.

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, silicona, cinta de doble contacto, etc. serán de perfil tubular, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles s serán de simple contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3" (para hojas de alturas hasta 1.50m.

**3. Procedimiento para la ejecución**

El Contratista antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlos.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente "queden flotando en la abertura". Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para observar la deformación de la estructura del edificio.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura u otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se deberá remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

#### **4. Medición y forma de pago.-**

La carpintería tubular y colocación de vidrio se medirá en **metros cuadrados (M2)**, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

ÍTEM Nº	22
NOMBRE:	BORDILLO DE HºSº TIPO "B" H=40 cm. + EXCAV.
UNIDAD:	ML.

### 1. Descripción.-

Este ítem se refiere a la construcción de bordillos de hormigón simple tipo "B" de 40 cm de alto, y el enlucido fino, de acuerdo a los planos de detalle, y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El hormigón simple consistirá en un hormigón tipo "B" de R28=18 Mpa. de resistencia cilíndrica a la edad de 28 días, con un contenido de cemento mínimo de 300 Kg por m3 de hormigón.

### 2. Materiales, herramientas y equipo.-

Los materiales, herramientas y equipo, a ser utilizados para éste fin serán de completa responsabilidad del Contratista.

#### **Cemento.**

El cemento será del tipo portland normal, fresco y de calidad probada, el mismo estará envasado en bolsas de papel de cierre hermético, debiendo depositarse en lugares secos y cerrados. Un cemento que por cualquier causa haya fraguado parcialmente o contenga terrones, deberá ser rechazado.

#### **Agua.**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será limpia y libre de aceites, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra. No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

#### **Agregado Fino.**

Los agregados finos para el hormigón deberán ser limpios, se compondrán de arenas naturales, que posean partículas durables. Los agregados finos no podrán contener sustancias perjudiciales, como:

- Terrones de arcilla de más de 1% en peso.
- Material fino que pase el tamiz N°200 en más de 3% en peso
- Impurezas orgánicas.

Los agregados finos tienen que ser clasificados previamente con la eliminación del sobre tamaño a la malla N°4.

#### **Granulometría.**

Debe cumplir con los requisitos granulométricos que pasa por los tamices con malla cuadrada según AASHTO T-11 y T-27.

### **Agregado Grueso.**

Los agregados gruesos para el hormigón deberán ser limpios, se compondrán de gravas redondeadas, carentes de recubrimientos adheridos indeseables que excedan de los siguientes porcentajes:

- Terrones de arcilla en más de 1% en peso
- Material fino que pase el tamiz N°200 en más de 1% en peso
- Piezas planas o alargadas en más de un 10% en peso

Estos agregados deben ser clasificados previamente con la eliminación del sobre tamaño con relación a 2".

### **Granulometría.**

Debe cumplir con los requisitos granulométricos que pasa por los tamices con malla cuadrada según AASHTO T-27.

Si fuera necesario efectuar el lavado de los agregados para cumplir con las condiciones anteriores, el mismo correrá por cuenta del Contratista.

Los encofrados deberán ser rectos, estar libres de deformaciones o torceduras y de resistencia suficiente para contener los hormigones y resistir los esfuerzos que ocasione el vaciado sin deformarse.

### **Mezclado y Vibrado**

El hormigón deberá ser mezclado en el lugar de la obra en una mezcladora de tipo y capacidad aprobada.

Los materiales sólidos serán cargados a los tambores o recipientes de modo que una porción de agua, entre antes que el cemento y los agregados, debiendo continuar entrando a dichos recipientes después que el cemento y los agregados ya se encuentren en los mismos.

El tiempo de mezclado no podrá ser menor que 1" después que todos los materiales de la composición, excepto el agua, se encuentren en el tambor de la mezcladora.

El hormigón será mezclado únicamente en las cantidades necesarias para su uso inmediato. No se admitirá una reactivación (remezclado) de un hormigón.

Para el vibrado se utilizarán vibradoras de inmersión de alta frecuencia. Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

### **3. Procedimiento para la ejecución.-**

Efectuada la excavación de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos y nivelado y compactado debidamente el fondo de la excavación, se colocará los encofrados de madera o metálicos, controlando cuidadosamente su verticalidad y su perfecto ensamble antes del vaciado de la mezcla.

A continuación se realizará el vaciado del hormigón y posteriormente se hará el vibrado para evitar la formación de cangrejeras teniendo el cuidado de no lastimar o deformar el encofrado.

Las dimensiones de los cordones deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra. La arista superior que quedará descubierta, deberá rebajarse con un radio de 1 cm.



La cara superior y lateral del cordón que quedarán a la vista, deberán llevar un acabado de enlucido o bruñido con mortero de cemento y arena fina de dosificación 1:2 de 2 a 3 mm. de espesor.

Cada 1.5 m se colocarán juntas de dilatación en toda la sección del bordillo, dicha junta será de 1.50 cm de espesor, esto servirá para absorber fisuras producidas por la dilatación y contracción del hormigón.

#### 4. Medición y forma de pago.-

Este ítem se medirá por **metros lineales (ML)**, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ÍTEM Nº 23**  
**NOMBRE: PINTURA LÁTEX INTERIOR**  
**UNIDAD: M2**

**ÍTEM Nº 24**  
**NOMBRE: PINTURA LÁTEX EXTERIOR**  
**UNIDAD: M2**

### **1. Definición.-**

Este ítem comprende la aplicación de pinturas, sobre las superficies interiores y exteriores de muros y tabiques, aleros y otros, debido a la necesidad de dar a estos elementos un revestimiento protector, además de conseguir un efecto estético o decorativo adecuado, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2. Material, herramientas y equipo.-**

Los diferentes tipos de pinturas; tanto por su composición como por el acabado final que se desea obtener de ellos, se especificaran en el formulario de presentación de propuestas.

Se empleará solamente pintura cuya calidad y marca sea garantizado por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del supervisor de obras, así como cualquier modificación en cuanto a estos o al tipo de pintura a emplearse en los diferentes ambientes. Solo se respetará un tipo específico de tonos y colores si es que existiese el detalle en los respectivos planos de detalle.

Para la elección de colores, el contratista presentará al supervisor de obra con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas. Para conseguir texturas, se usará tiza molida, fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

Para cada tipo de pintura se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

### **3. Procedimiento de Ejecución.-**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en las paredes de los ambientes interiores, exteriores, cielos falsos, aleros y otros, se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar el enlucido de yeso o el mortero de cemento mediante un lijado minucioso.

Luego de macillar las irregularidades, se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada la misma que se dejará secar completamente. Cuando se utilice pintura látex sintética, se aplicará como imprimante una mano diluida de pintura, preferentemente a rodillo.

Una vez seca la mano de imprimante o cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicará tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea.

Se adoptarán precauciones para evitar salpicaduras de pintura en superficies expuestas: ladrillos aparentes, mármoles, vidrios, etc. Las salpicaduras que no puedan ser evitadas, se removerán cuando la pintura esté todavía fresca.

#### 4. Medición y Forma de pago.-

Estos ítems serán medidos en **metros cuadrados (M2)** tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, y el pago se lo efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, el cuál será compensación total por todos los gastos en que incurriera el Contratista para ejecutar el trabajo.

ÍTEM Nº	25
NOMBRE:	LETRAS DE ACERO INOXIDABLE
UNIDAD:	M2

#### 1. DESCRIPCION

Este material acero y cromo hace que sus letras corpóreas sean mucho más resistentes tanto a lo que sería la oxidación, por culpa de las condiciones meteorológicas adversas, como a la propia suciedad. Pero además de ello hay que dejar patente que permite que sea un rótulo gran calidad.

#### 2. MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los elementos metálicos para este ítem será inox.

#### 3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

El contratista deberá realizar el trabajo teniendo las medidas y diseño de letra con la aprobación del supervisor de obra.

#### 4. MEDICION Y FORMA DE PAGO

La medida de pago por realizar el trabajo será **metros cuadrados (M2)**.

El nombre de la unidad con letras inoxidables será construido con materiales aprobados, en un todo, de acuerdo con estas especificaciones y medido según lo previsto en el punto anterior, será pagada al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

**ÍTEM Nº 26**

**NOMBRE: CHAPA EXTERIOR -2 GOLPES**

**UNIDAD: PZA**

**1. Definición.-**

Este ítem comprende el suministro y colocación de chapas exteriores de 2 golpes, que cumplan todas las garantías necesarias de calidad del producto de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**2. Material, herramientas y equipo.-**

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad, marca reconocida y aprobados por el Supervisor de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica. Las chapas a colocarse en las puertas exteriores de dos golpes, de embutir, de pestillo y llave plana.

Todas las chapas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de Obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el Libro de órdenes

**3. Procedimiento de Ejecución.-**

La colocación de las piezas, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse.

Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

Todas las partes movibles serán construidas y colocadas de forma tal que respondan a los fines a los que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos dentro del juego mínimo necesario.

El procedimiento para la colocación de cerradura empotrada es el siguiente:

**a) Altura de colocación**

Se debe medir la altura de colocación nivelando a pomo normalmente a 1.05 m. del suelo.

**b) El eje de fijación**

Con un gramil se marca el centro del canto de la puerta, sobre el cual se coloca la cerradura demarcando el contorno.

**c) El cabezal**

Cuando hayamos colocado la cerradura, marcaremos el contorno del cabezal para rebajarlo posteriormente con un formón

**d) Hacer una muesca**

Una vez tomada la medida del cabezal y marcado su contorno, rebajaremos el canto de la puerta (+/- 3mm) para que quede la cerradura totalmente empotrada.

**e) Marcar los huecos de la manivela**

Colocando la cerradura sobre una cara de la puerta y a la misma altura que el rebaje del cabezal marcaremos el lugar donde va la manivela y el cilindro.

**f) La perforación**

Realizaremos un agujero con una broca de pala de un tamaño suficiente para que gire correctamente la barra cuadrada de la manivela. Haremos lo mismo para el hueco de la llave y el cilindro.

**g) El atornillado**

Colocaremos la cerradura en el agujero y la atornillaremos. Colocaremos la manivela asegurándonos que queda bien fijada para que no se dañe el muelle de la cerradura y comprobaremos su buen funcionamiento.

Una vez colocada la puerta se procederá al barnizado previo aplicación de aceite de linaza.

Todos los materiales suministrados por el contratista serán de calidad y marca reconocida y aprobados por el supervisor de obra.

Hasta que la obra sea entregada, las llaves serán manejadas por personal responsable del Contratista. Al efectuarse la entrega, el Contratista suministrará un tablero numerado conteniendo todas las llaves de la obra, por duplicado e identificadas mediante un registro, correspondiente la numeración a la cerradura respectiva.

#### **4. Medición y Forma de pago.-**

Este ítem será medido por **Pieza (PZA)**, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM Nº	27
NOMBRE:	CHAPA INTERIOR - MANIVELA
UNIDAD:	PZA.

### 1. Definición.-

Este ítem comprende el suministro y colocación de chapa interior de manivela, que cumpla todas las garantías necesarias de calidad del producto de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. Materiales, herramientas y equipo.-

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Supervisor de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica.

Las chapas a colocarse en las puertas interiores, serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manivela y llave plana.

Todas las chapas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de Obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el Libro de órdenes

### 3. Procedimiento para su ejecución.-

La colocación de las piezas, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse.

Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

Todas las partes movibles serán construidas y colocadas de forma tal que respondan a los fines a los que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos dentro del juego mínimo necesario.

Hasta que la obra sea entregada, las llaves serán manejadas por personal responsable del Contratista. Al efectuarse la entrega, el Contratista suministrará un tablero numerado conteniendo todas las llaves de la obra, por duplicado e identificadas mediante un registro, correspondiente la numeración a la cerraduras respectivas.

### 4. Medición y Forma de pago.-

Estos ítems serán medidos por **pieza (PZA)**, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ÍTEM Nº 28**

**NOMBRE: FALLEBA P/BAÑO - PROV. Y COLOCADO**

**UNIDAD: PZA**

**1. Definición.-**

Este ítem comprende el suministro y colocación de Fallebas para baños, que cumplan todas las garantías necesarias de calidad del producto de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**2. Material, herramientas y equipo.-**

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Supervisor de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica

Todas las piezas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de Obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el Libro de órdenes

**3. Procedimiento de Ejecución.-**

La colocación de las piezas, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse.

Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

Todas las partes movibles serán construidas y colocadas de forma tal que respondan a los fines a los que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos dentro del juego mínimo necesario.

**4. Medición y Forma de pago.-**

Este ítem será medido por **Pieza (PZA)**, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.