

**PLAN NACIONAL DE VIVIENDA
VIVIENDA PARA TODOS**

**PROYECTO PILOTO
MARTINETE**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS
DE ARQUITECTURA
EDIFICACIONES.**

Dirección y Coordinación:

- **MINISTERIO DE TRANSPORTES , COMUNICACIONES,
VIVIENDA Y CONSTRUCCION.**
- **VICE MINISTERIO DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION.**

Proyecto:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA.

Colaboración:

COAD. – MML.

Profesionales Responsables.

LUIS CABELLO ORTEGA

AUGUSTO ORTIZ DE ZEVALLOS

Coordinador de Especificaciones Técnicas

MARTIN DIAZ GARCIA.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

El objeto de las presentes Especificaciones Técnicas es dar las pautas generales y los compromisos de la empresa ejecutora a seguirse en el marco del contrato de obra en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución de la misma, como complemento de los planos, memorias y metrados, que constituyen el expediente técnico y asimismo de las normas, procedimientos y reglas del arte establecidas por:

1. REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES. (R.N.C.)
2. Manual de Normas de Materiales del ITINTEC
3. Manual de Normas de A.S.T.M.
4. Manual de Normas del A.C.I.
5. Especificaciones particulares de los fabricantes concordantes con las normas antes indicadas.

A. ESPECIFICACIONES Y PLANOS

El carácter general y los alcances de los trabajos, están ilustrados en los diversos planos y las especificaciones técnicas respectivas de las disciplinas que concurren a resolver la materialización del proyecto de arquitectura, las que forman una unidad. Cualquier trabajo, material y equipo necesario para la correcta ejecución aún si estuviera omitido en las especificaciones, pero que aparezca en los planos y metrados o viceversa, serán suministrados e instalados por el CONTRATISTA.

Detalles menores de trabajos, de materiales no usualmente mostrados en los planos, especificaciones, metrados y presupuestos; pero necesarios para la adecuada ejecución o instalación, deben ser incluidos en el trabajo del CONTRATISTA, de igual manera como si se hubiese mostrado en los documentos mencionados.

B. VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS

Los planos se complementan con las especificaciones y metrados. El CONTRATISTA deberá haber incluido en su propuesta todo lo que en ello se indique y revisar sus metrados, ya que los que se muestran en el presente expediente son referenciales y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al CONTRATISTA de su ejecución.

En caso de existir discrepancia entre los documentos del proyecto, los planos tienen validez sobre los metrados y presupuestos. La Memoria Descriptiva vale en todo cuando no se oponga a los planos y especificaciones técnicas.

Para efectos contractuales de ejecución de obra son válidos sólo aquellos planos que han sido firmados y sellados por el profesional responsable de arquitectura, complementado en las ingeniarais por los Ingenieros proyectistas y refrendados por la SUPERVISION.

C. CONSULTAS

El ARQUITECTO PROYECTISTA es el autor intelectual del proyecto y le corresponde la dirección arquitectónica del mismo, por tanto, es el único responsable profesional para autorizar modificaciones, complementaciones y mayores especificaciones; de forma tal que cualquier consulta o sugerencia sobre el proyecto que el CONTRATISTA considere conveniente efectuar deberá hacerse mediante documento escrito y los eventuales planos de dibujos necesarios para que su aprobación pueda ser tramitada por la SUPERVISION.

D. MATERIALES DE OBRA

Todos los materiales, equipos o artículos suministrados para las obras que cubren estas especificaciones, deberán ser nuevos y de primer uso, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y la mano de obra que se emplee deberá ser de primera clase.

Cuando las especificaciones, al describir materiales, equipos, aparatos u otros, digan igual o similar, solo el ARQUITECTO PROYECTISTA deberá decidir sobre la igualdad o similitud.

La SUPERVISION, podrá en cualquier momento requerir por escrito al CONTRATISTA la suspensión o retiro de empleados u obreros que según los resultados obtenidos sean considerado incompetentes, insubordinados o acerca de los cuales tengan objeciones.

E. SUPERVISION

La entidad propietaria designará a una empresa consultora para hacerse cargo de la SUPERVISION de la Obra cuya misión fundamental es certificar que la ejecución de la obra es conforme al expediente técnico integral y los procedimientos constructivos adecuados.

Todo el material, equipo y mano de obra empleada, estará sujeta a la aprobación la SUPERVISION, ya sea en la obra o en el taller.

La SUPERVISION tiene el derecho de rechazar el material que se encuentre dañado, defectuoso de o la mano de obra que se encuentre deficiente y requerir su corrección. Los trabajos mal ejecutados deberán ser corregidos satisfactoriamente y el material rechazado deberá ser reemplazado por otro aprobado, sin cargo alguno para el propietario.

El CONTRATISTA deberá suministrar, sin cargo adicional para el propietario, todas las facilidades razonables de mano de obra y materiales adecuados para la inspección y pruebas que sean necesarias para la obra. Si la SUPERVISION encontrara que una parte del trabajo ya ejecutado ha sido hecho en disconformidad con los requerimientos del contrato, podrán optar por aceptar todo, nada o parte de dicho trabajo, sujeto a un reajuste en el precio del contrato.

El CONTRATISTA deberá dar aviso al SUPERVISOR por lo menos con 10 días de anticipación de la fecha en que el trabajo quedará terminado y listo para la revisión la SUPERVISION y del propietario.

F. GARANTIAS Y RESPONSABILIDADES

El CONTRATISTA deberá garantizar todo el trabajo, materiales y equipos que proveerá de acuerdo con los requerimientos de los planos y especificaciones. El CONTRATISTA no podrá alegar ignorancia sobre las condiciones en que deberá trabajar.

G. CAMBIOS Y ADICIONALES DE OBRA

En la eventualidad que la entidad responsable lo solicite, la SUPERVISION podrá requerir al ARQUITECTO PROYECTISTA cambios en planos y/o Especificaciones, para lo cual deberá seguirse lo estipulado en el punto de las Consultas.

Si dichos cambios significan un aumento del monto del contrato o en el tiempo requerido para su ejecución, la empresa CONTRATISTA presentará ante la SUPERVISION la documentación sustentatoria de dichos adicionales, el cual procederá a evaluar y aprobar el reajuste correspondiente sin que esto sea impedimento para que el CONTRATISTA continúe con la ejecución de la obra atendiendo los cambios ordenados.

Cualquier cambio durante la ejecución de la obra que obligue a modificar el proyecto original, será resuelto única y exclusivamente por la SUPERVISION en coordinación con el propietario.

I. USO DE LA OBRA

El propietario tendrá el derecho de tomar posesión y hacer uso de cualquier parte del trabajo del CONTRATISTA que haya terminado, no obstante que el tiempo programado para completar la integridad de la obra o aquella porción no haya expirado.

Pero dicha toma de posesión y uso no significará aceptación de la obra hasta su completa terminación. Si aquel uso prematuro incrementará el costo o demora del trabajo del CONTRATISTA, este deberá indicarlo por escrito y el propietario determinará el mayor costo o extensión del tiempo o ambos que correspondan.

J. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES POR SU NOMBRE COMERCIAL

En el caso que se designe materiales, equipos, aparatos de determinados fabricantes, nombre comercial o número de catálogos, se entiende que dicha designación es para establecer una norma de calidad y estilo.

Las especificaciones de los fabricantes referentes a las instalaciones de los materiales deben cumplirse estrictamente, o sea que éstas pasan a formar parte de las presentes especificaciones. De haber dudas u omisiones sobre tipo, color, dimensiones, etc., debe formularse una consulta escrita y, absolverse ésta por los procedimientos establecidos. No se aceptará elecciones arbitrarias o inconsultas. Si los materiales son instalados antes de ser aprobados, la SUPERVISION puede hacer retirar dicho material sin ningún costo alguno y cualquier gasto ocasionado por este motivo será por cuenta del CONTRATISTA.

K. CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE PACTO AMBIENTAL

El CONTRATISTA se obliga a dar cumplimiento a dicho estudio, que forma parte del Expediente Técnico.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES.

Cemento

El cemento deberá satisfacer las normas ITINTEC para cemento Portland tipo 1 y/o la norma ASTM-C-150 Tipo 1, salvo donde se especifique la opción de otro tipo de cemento debido a consideraciones especiales.

Arena:

Las arenas que se emplearán no deberán ser arcillosas, ni contener materias orgánicas ni vegetales, salitre ni sustancias químicas perjudiciales. No podrá usarse arenas de playa de mar ni de duna. Deberá usarse arenas procedentes preferiblemente de río, piedra molida, cuarzo, marmolina u otros materiales sílicos o calcáreos, debiendo ser, en todo caso, lavadas, limpias y bien graduadas, clasificadas uniformemente según corresponda.

a. arena fina:

La arena fina cuando esté seca, pasará por la criba N° 8; no más de 80% pasará por la criba N° 30; no más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasará por la malla US Standard N°8.

b. arena gruesa:

La arena gruesa cuando esté seca, pasará por la criba N° 8; no más de 80% pasará por la criba N° 30; no más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasará por la malla US Standard N°8.

Piedra Partida

Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita, o basaltos, que no contengan piritas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Deberá satisfacer la Norma ASTM C 33-35 T.

Hormigón:

Es una mezcla natural de agregado fino y agregado grueso, deberá ser bien graduado entre la criba N° 100 y la malla de 2".

Hormigón Fino o Confitillo

En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, formado por arena y canto rodado, procedente de los mismos tipos de piedra indicados anteriormente de tamaño graduado, que pase la malla de 1/4".

Agua

El agua a ser usada en la preparación de mezclas deberá ser potable y limpia; en ningún caso selenitosa, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

01.02.00

MUROS Y TABIQUES

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de ejecución de muros y tabiques en todos los lugares indicados en los planos, los cuales deberán ejecutarse con las unidades que se describen a continuación.

01.02.01 TABIQUES DE SUPER BOARD.

- **MATERIALES**

Características generales.

Núcleo de roca de yeso bihidratado al cual se adhieren molecularmente en ambas caras láminas de papel de fibra resistente.

Posee un coeficiente de conductibilidad térmica igual a 0.38 Kcal/m h C. Incorporando aislantes térmicos como lana de vidrio u otro, el sistema cumple con las más variadas exigencias.

Los tabiques de superboard son planchas planas que son unos paneles cuyas dimensiones son; 1.22 m x 2.44 m; y vienen de 4, 6, 8 y 12 mm., según el uso indicado en los planos de detalles de los procesos constructivos..

- **METODO DE CONSTRUCCION**

Los tabiques de superboard serán fijados mediante clavos con cabeza de 1" o con tornillos superboard; estas fijaciones deben ser sobre meta, (parantes y rieles) o en madera (pies derechos y soleras).

Una vez instalado estos tabiques se podrá pintar y/o colocar loseta cerámica según sus requerimientos.

Se podrá utilizar en cielo raso, tabiques interiores o exteriores o en muros con revestimientos.

La distribución de pies derechos o parantes será como máximo entre ejes a 40 cms., los tabiques deberán arriostrarse firmemente a fin de evitar su deformación.

El tabique debe estar totalmente aplomado por la cara que recibirá la cerámica a fin de evitar las sobrecargas de adhesión..

Las planchas utilizadas en la colocación de loseta cerámica deben ser mínimo de 8 mm. Y se deben dejar separadas 2 mm de sus bordes, en el encuentro de cielos y pisos.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de tabiques de superboard serán medidos por metro cuadrado colocado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.03.00

REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS.

01.03.01 TARRAJEO PRIMARIO o RAYADO.

• DESCRIPCION

Comprende los trabajos de acabados factibles a realizarse en los elementos que se indiquen en los planos, con proporciones definidas de mezcla con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y tener un mejor aspecto de los mismos. Todos los revestimientos se ejecutarán en los ambientes indicados en los cuadros de acabados y/o planos de detalles.

• MATERIALES

Estos trabajos se ejecutaran con un mortero de cemento-arena fina en las proporciones que se indican a continuación para cada tipo de tarrajeo. En los casos requeridos en los planos o cuadro de acabados, se utilizara impermeabilizante en polvo a base de una combinación concentrada de agentes estereato repelente al agua y reductores de las mismas que evita la absorción o penetración del agua en la estructura.

• METODO DE CONSTRUCCION

La superficie a cubrirse en el tarrajeo debe tratarse previamente con el rascado y eliminación de rebarbas demasiado pronunciadas, posteriormente se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento.

El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la cual se conseguirá una superficie más o menos plana vertical, pero de aspecto rugoso listo para aplicar el tarrajeo determinado en el cuadro de acabados.

La proporción de la mezcla a usarse en el tarrajeo primario será de 1/5; se someterá a un curado continuo de agua por espacio mínimo de 2 días y no se procederá a ponerle la capa de tarrajeo final, sin que haya transcurrido el período de curación señalado seguido por el intervalo de secamiento.

• METODO DE MEDICION

Los trabajos de tarrajes primario o rayado serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

• FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.03.02 TARRAJEO EN INTERIORES.

• DESCRIPCION

Comprende los trabajos de acabados factibles a realizarse en los elementos que se indiquen en los planos, con proporciones definidas de mezcla con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y tener un mejor aspecto de los mismos. Todos los revestimientos se ejecutarán en los ambientes indicados en los cuadros de acabados y/o planos de detalles.

• MATERIALES

Estos trabajos se ejecutaran con un mortero de cemento-arena fina en las proporciones que se indican a continuación para cada tipo de tarrajeo. En los casos requeridos en los planos o cuadro de acabados, se utilizara impermeabilizante en polvo a base de una combinación concentrada de agentes estereato repelente al agua y reductores de las mismas que evita la absorción o penetración del agua en la estructura.

• METODO DE CONSTRUCCION

Comprende los revoques (tarrajes) que con el carácter definitivo ha de presentar a superficie tratada o se ejecutará sobre el tarrajeo primario, debiendo quedar listos para recibir la pintura.

El trabajo podrá hacerse con cintas de mortero pobre 1:7, cemento-arena; corridas verticalmente y a lo largo del muro. La mezcla del tarrajeo será en proporción 1:5, las cintas se aplomarán y sobresaldrán en el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a un metro partiendo lo más cerca posible de la unión de las esquinas; luego de relleno el espacio entre cintas, se picarán éstas y en su lugar se rellenarán con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo. Las cintas no deben formar parte del tarrajeo.

En los ambientes en que vayan zócalos o contrazócalos de cemento, mosaico, mayólica, etc. salvo los de madera, el revoque del paramento en la pared, se ejecutará hasta 3 cm. por debajo del nivel superior, del zócalo o contrazócalo. En caso de los zócalos o contrazócalos de madera, el revoque terminará en el piso.

Los derrames de puertas y ventanas se ejecutarán según lo indicado en los planos de detalles.

Los encuentros de muros deben ser en ángulo recto perfectamente perfilados. Las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleadas.

Las bruñas deben ejecutarse con toda nitidez y los ángulos deben ser perfilados y presentar sus aristas vivas. Irán en los lugares indicados en los planos de detalles señalados y en los planos de elevaciones.

Enlucido de cielo raso con mezcla

Habrà enlucido de cielo raso con mezcla únicamente cuando se trate de losas aligeradas; en el caso de losas macizas de concreto armado, el acabado al desencofrar deberá presentar una superficie lisa y uniforme, lista para ser empastada y pintada.

Bruñas

En la ejecución del revestimiento con la finalidad de dar soluciones arquitectónicas, se introducen bruñas que se ejecutarán con todo cuidado a fin de que tanto las aristas y los ángulos interiores presenten una línea perfectamente alineada. La proporción de mezcla será 1:3 cemento-arena; su ejecución debe ser con tarrajeo.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de tarrajeos en interiores serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.04.00 MESAS DE CONCRETO.

01.04.01 MESAS DE CONCRETO PARA COCINA.

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de suministro, colocación y pruebas de las mesas de concreto tal como se indican en los planos.

- **MATERIALES**

Descripción:

Dicha losa será de concreto armado con una resistencia de 175 Kg/cm²., y llevara una malla de acero de Ø 3/8" en su interior

Dimensiones:

Será como se indica en los detalles y tendrá un ancho mínimo de 0.60 m.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de mesas de concreto serán medidos por unidad colocada.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Los materiales serán de primera calidad y serán colocados sobre una base que estará constituida por el falso piso y/o contrapiso para pisos de interiores, según se indique o sea el caso.

En todos los casos deberán tener la resistencia a la abrasión (PEI) que se indica y además deberá cumplir con los requisitos establecidos por las normas ITINTEC para la resistencia a la flexión, impacto y ataque de ácidos además de las correspondientes a la absorción de agua, sonoridad, alabeo y escuadría.

En general, cuando se trate de piezas que conforman los pisos, éstas deberán tener un color uniforme, entendiéndose que las superficies revestidas tienen un color uniforme cuando en un m², un observador colocado a 2 mt. no aprecia diferencias de matices con luz natural.

Cuando el piso esté conformado por piezas se hará una minuciosa revisión de la correcta colocación de éstas, mediante el procedimiento de sonido, esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico y sin que produzca daño en la pieza, para escuchar si por este medio no acusa vacíos entre el mortero y la pieza y que deben ser en estos casos retiradas y asentadas nuevamente.

Se tomarán las medidas que sean necesarias para proteger el piso de un mal uso, deterioros, manchas, etc.

Todos los pisos se entregarán completamente limpios, encerados y lustrados si la especificación de cada tipo de piso así lo requiere.

01.05.01 CONTRAPISO DE 50 mm.**01.05.02 CONTRAPISO DE 35 mm.****• DESCRIPCION**

Habrà contrapiso únicamente cuando la base se trata de falso piso de concreto. En el caso de losas macizas de concreto podrá evitarse los contrapisos solo si el acabado de la losa es lo suficientemente liso y uniforme para recibir directamente el material del piso terminado.

En los casos indicados en la presente especificación y en los ambientes en donde el Cuadro de Acabados lo especifique se hará un contrapiso del espesor indicado en los planos, procediendo en forma detallada a continuación.

• MATERIALES

Se utilizará una mezcla bastante seca de cemento-arena gruesa en proporción 1:5, pudiendo sustituir parte de esta última con piedra triturada o confitillo natural de 1/4" de tamaño máximo.

La superficie final se acabará con una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3 de 1.5 cm. de espesor.

• METODO DE CONSTRUCCION

Previamente deberán haber sido instaladas y probadas las redes de agua fría y caliente, desagüe, electricidad, gas vacío, aire comprimido, oxígeno, comunicaciones, etc.

Se comenzará haciendo una limpieza general de las losas estructurales o falsos pisos, picando las salpicaduras de mezcla y yeso y las rebabas que pudieran existir, barriendo y eliminando los residuos, astillas de madera y polvo.

Luego se colocarán reglas de madera cepillada, perfectamente niveladas, espaciadas 2 m. como máximo o en su lugar cintas hechas con la misma mezcla del contrapiso, con la superficie superior perfectamente nivelada, las que deberán fraguar antes de vaciar la mezcla del contrapiso.

A continuación, se humedecerá la superficie y se echará una lechada de cemento, luego se vaciará la mezcla cemento-arena. Se correrán reglas de madera pesadas y bien perfiladas, apisonando y compactando la mezcla hasta que aflore el exceso de agua con cemento. Posteriormente, se procederá al vaciado de la mezcla de acabado, perfectamente bien nivelada y pulida con llana de madera sin dejar huecos, imperfecciones o marcas, la que deberá presentar un acabado similar al del tarrajeo de muros.

Cuando la mezcla haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada durante 5 días como mínimo.

La diferencia entre la cota de contrapiso y la de los pisos terminados será igual al espesor del material por recibir, más la tolerancia para el respectivo pegamento.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de contrapiso serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.05.03 PISO DE CERÁMICO 20 x 20

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los pisos de losetas cerámicas en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

- **MATERIALES**

Composición y fabricación de las losetas:

Son piezas de cerámica (arcilla, losa o porcelana), sometidas a un proceso de moldeo y cocción a altas temperaturas, y que presentan dos capas; una formada por un bizcocho algo poroso, y la otra a la cual se le ha aplicado un esmalte o barniz que mediante la cocción se funden los componentes adquiriendo una cara vista lisa, con acabado brillante, lográndose de esta manera un cuerpo no absorbente de resistencia a la abrasión variable.

Color:

Las piezas serán de color uniforme, similar calidad al modelo Mercurio de Celima.

Dimensiones y Tolerancias:

Las dimensiones serán de 20 x 20 cm y tendrán una tolerancia de $\pm 1.5\%$ del promedio .

Requisitos:

Deberán tener una resistencia a la abrasión de PEI IV

Material para la colocación

El material para la colocación será pasta de cemento ó el pegamento recomendado por el fabricante.

Material de fragua

El material para la fragua será pasta de polvo de porcelana del color elegido por los arquitectos.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

Límpiese primero la superficie sobre la cual se va a colocar el mortero sea este contrapiso o losa estructural.

Colóquese las reglas en posiciones de niveles y escuadras que se hayan determinado. Colóquese igualmente las losetas asentadas con mortero que servirán de puntos de niveles y referencia.

Humedézcase la superficie sin empaparla y espolvoréese cemento seco sobre dicha superficie.

Extiéndase la capa de mortero de asentamiento sobre el concreto y empiécese a colocar las losetas asegurándose que agarre bien sobre toda el área de la loseta y que no quede vacíos entre la loseta y el mortero.

La loseta debe ser mojada antes de asentarse. El procedimiento se seguirá para cada una de las piezas, tratando de que el espacio entre loseta y loseta sea el mínimo posible.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de piso de loseta cerámica serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.05.04 PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO.

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los pisos de cemento en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

- **MATERIALES**

Cemento Portland gris, arena y agua, que deberán cumplir las especificaciones generales de los materiales descritas anteriormente.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

Preparación del sitio:

Se efectuará la limpieza general de los falsos pisos, contrapisos o losas estructurales donde se van a ejecutar pisos de cemento.

En el caso de que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratará con una lechada de cemento puro y agua, sobre lo que se verterá la mezcla del piso, sin esperar que fragüe. El piso será acabado con una capa de 1.5 cm. de espesor de mezcla cemento-arena fina en proporción 1:2.

Bruñas:

La forma y dimensiones de las bruñas serán las usadas en veredas, e irán compartidas en cuadros de dimensión indicada en planos.

Acabado frotachado:

La superficie será acabada con llana de madera o frotacho espolvoreando cemento.

Acabado pulido:

La superficie será pulida con llana metálica o plancha de empastar espolvoreando cemento.

Curado:

Después de que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada, durante 5 días por los menos.

Como procedimiento alternativo, podrá hacerse el curado con agente especial que haya sido aprobado previamente, aplicándolo en la forma y cantidad recomendada por el fabricante del producto.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de piso de cemento serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Los materiales serán de primera calidad y serán colocados sobre una base que estará constituida por un tarrajeo rayado. Los contrazócalos quedarán a un mismo plomo que el resto del muro, debiendo ser separado por una bruña de 1 x 1 cm.

Si el contrazócalo está conformado por piezas, éstas deberán tener la resistencia a la abrasión (PEI) que se indica y además deberá cumplir con los requisitos establecidos por las normas ITINTEC para la resistencia a la flexión, impacto y ataque de ácidos además de las correspondientes a la absorción de agua, sonoridad, alabeo y escuadría. Además deberán tener un color uniforme, entendiéndose que las superficies revestidas tienen un color uniforme cuando en un m², un observador colocado a 2 mt. no aprecia diferencias de matices con luz natural.

Las muestras que cumplan con las especificaciones establecidas deberán además ser sometidas a la aprobación del ARQUITECTO PROYECTISTA.

Se hará una minuciosa revisión de la correcta colocación de las piezas mediante el procedimiento de sonido, esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico y sin que produzca daño en la pieza, para escuchar si por este medio no acusa vacíos entre el mortero y la pieza y que deben ser en estos casos retiradas y asentadas nuevamente.

El proceso de fragua, de necesitarse, se hará a las 72 horas de colocadas las piezas con el material indicado para cada caso.

Con posterioridad a la colocación y fragua, se limpiará la integridad del contrazócalos, haciendo una minuciosa inspección del terminado, y realizando las labores que se indican en las especificaciones particulares (detalladas más adelante) a que hubiere lugar para dejarlo en optimas condiciones.

Se tomarán las medidas que sean necesarias para proteger el contrazócalo de un mal uso, deterioros, manchas, etc.

01.06.01 CONTRAZOCALOS DE CEMENTO SIN COLOREAR H=.20 PULIDO.**• DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, y limpieza de los contrazócalos de cemento en los lugares que indica los planos y/o cuadro de acabados.

• MATERIALES

Cemento Portland gris, arena y agua, que deberán cumplir las especificaciones generales de los materiales descritas anteriormente.

• METODO DE CONSTRUCCION

Los contrazócalos de cemento se ejecutarán después de los tarrajes de las paredes y antes de los pisos de cemento.

Se empleará una tarraja de madera con filo de plancha de acero, que correrá sobre guías de madera engrasada, una colocada en la pared y la otra en el piso, perfectamente niveladas y en sus plomos respectivos en forma que la media caña inferior termine exactamente en coincidencia con el nivel del piso terminado que se ejecutará posteriormente.

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del contrazócalo. Posteriormente, después de que se comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa del mortero para el acabado final, sobre el que se correrá la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con llana metálica apropiada, rellenando los huecos que pudieran haber quedado y resanando todo perfectamente sin alterar el perfil del contrazócalo. No recibirá pintura.

Curado

Después que la capa final haya comenzado a fraguar, se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos. También podrá emplearse para el curado un agente curador cuya procedencia haya sido aprobada, que se deberá aplicar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Contrazócalos de cemento con impermeabilizante

Regirá el mismo procedimiento explicado anteriormente, pero a la mezcla debe adicionarse un impermeabilizante de marca conocida y previamente aprobado por el SUPERVISOR.

Contrazócalos de cemento con acabado sanitario:

Regirá el mismo procedimiento explicado anteriormente, ejecutándose en el encuentro formado con el piso terminado una media caña con las dimensiones que se indican en los planos de detalles.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de contrazócalos de cemento serán medidos por metro lineal ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.07.00 ZOCALOS.

ESPECIFICACIONES GENERALES.

Los materiales serán de primera calidad y serán colocados sobre una base que estará constituida por un tarrajeo rayado. Los zócalos quedarán a un mismo plomo que el resto del muro, debiendo ser separado por una bruña de 1 x 1 cm.

En todos los casos deberán tener la resistencia a la abrasión (PEI) que se indica y además deberá cumplir con los requisitos establecidos por las normas ITINTEC para la resistencia a la flexión, impacto y ataque de ácidos además de las correspondientes a la absorción de agua, sonoridad, alabeo y escuadría.

En general las piezas que conforman los zócalos deberán tener un color uniforme, entendiéndose que las superficies revestidas tienen un color uniforme cuando en un m2, un observador colocado a 2 mt. no aprecia diferencias de matices con luz natural.

Se hará una minuciosa revisión de la correcta colocación de las piezas mediante el procedimiento de sonido, esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico y sin que produzca daño en la pieza, para escuchar si por este medio no acusa vacíos entre el mortero y la pieza y que deben ser en estos casos retiradas y asentadas nuevamente.

El proceso de fragua se hará a las 72 horas de colocadas las piezas con el material indicado para cada caso.

Con posterioridad a la colocación y fragua, se limpiará la integridad del piso, haciendo una minuciosa inspección del terminado, y realizando las labores que se indican en las especificaciones particulares (detalladas más adelante) a que hubiere lugar para dejarlo en optimas condiciones.

Se tomarán las medidas que sean necesarias para proteger el piso de un mal uso, deterioros, manchas, etc.

01.07.01 ZOCALO DE CERÁMICO 20 x 20.

• DESCRIPCION

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los zócalos de loseta cerámica en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

• MATERIALES

Composición y fabricación de las losetas:

Son piezas de cerámica (arcilla, losa o porcelana), sometidas a un proceso de moldeo y cocción a altas temperaturas, y que presentan dos capas; una formada por un bizcocho algo poroso, y la otra a la cual se le ha aplicado un esmalte o barniz que mediante la cocción se funden los componentes adquiriendo una cara vista lisa, con acabado brillante, lográndose de esta manera un cuerpo no absorbente de resistencia a la abrasión variable.

Color y Terminado:

Las piezas serán de similar calidad al modelo Mercurio de Celima.

Dimensiones y Tolerancias:

Las dimensiones de las piezas de cerámica serán de 20 x 20 cm y el espesor no será menor de 6.5 mm. ni mayor de 8 mm.

La tolerancia en las dimensiones de los lados será de 1% y en el espesor de 15%

Requisitos:

Resistencia a la abrasión PEI III

Material de colocación:

Las losetas cerámicas se asentarán con pasta de cemento ó el pegamento recomendado por el fabricante.

Material de Fragua:

Polvo de porcelana del color indicado por el ARQUITECTO PROYECTISTA.

• METODO DE CONSTRUCCION

Las piezas se asentarán en hileras perfectamente verticales y horizontales; las juntas serán de ancho mínimo y los remates cuidadosamente trabajados. Se respetarán los dibujos que aparecen en los planos.

Se ejecutará en primer lugar un tarrajeo rayado siguiendo el procedimiento detallado en el punto de la especificación.

Se pondrán las losetas en agua hasta que se embeban completamente; luego se humedecerá la pared tarrajada y se aplicará una capa de 2 mm. de espesor de cemento puro, sobre la que se comenzará a colocar las losetas. Se tendrá cuidado de ir limpiando con un trapo limpio las juntas para eliminar la pasta de cemento que hubiera aflorado.

Las esquinas y bordes se harán según se indica en los planos de detalles correspondientes.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de zócalo de loseta cerámica serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de preparación, ejecución, y colocación de todos los elementos de carpintería de madera como puertas, mampara, ventanas, barandas, pasamanos, rejillas, etc., ubicados en los ambientes que se indica en los planos.

- **MATERIALES**

Madera:

Para la confección de la carpintería de madera y donde corresponda, se usará cedro seleccionado.

Será de fibra recta u oblicua con dureza de suave media, en piezas escuadradas, de dimensiones uniformes y libres de nudos, podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 40 mm.

Debe tener buen compartimiento al secado (relación contracción -tangencial -radial menor de 2.0) sin torcimientos colapsos, etc. La contracción volumétrica deberá ser menor de 12%

En madera para exteriores o acabados el contenido de humedad debe ser menor o igual al 12% para maderas hasta 1" y menor o igual al 14% para maderas mayores de 1".

En maderas que no son de acabados como cercos, el contenido de humedad máximo deber ser 19%.

La gravedad específica con un contenido de humedad del 12% aproximadamente 0.35

No se admitirá mas de un nudo de 30 mm. de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, o un numero mayor de nudos cuya área total sea equivalente al de uno de 30 mm.

No se admitirá cavidades de resina mayores de 3 mm. de ancho por 200 mm. de largo en P.O. y otras coníferas.

La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.

Se rechazarán aquellas piezas que presenten rajaduras, torceduras, pudriciones, desgarramientos, orificios y cualquier otra anomalía.

Todas las piezas tendrán un tipo de veta similar, jaspe y tono.

Las dimensiones de las piezas están determinadas en los planos correspondientes. Las medidas indicadas en los planos de detalle se refieren a madera cepillada y lijada.

Preservación:

Toda la madera a usarse en la obra será preservada con pentanoclorofenol, o cualquier otra resina de similar calidad, teniendo mucho cuidado que ésta no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural.

Triplay:

Descripción:

Tablero formado por tres chapas de madera encolada de modo que las fibras de dos chapas consecutivas formen un ángulo de 90° aproximadamente. Las chapas correspondientes a las caras serán de madera de la misma calidad. La cola será preservante antipolilla.

Dimensiones y tolerancia:

Las dimensiones de los tableros serán de 4' x 8', en los espesores indicados en los planos de detalle correspondientes. La tolerancia admisible para el largo y ancho del tablero será de 6 mm. y de 0.3 mm. para el espesor.

Clasificación:

El triplay a emplearse será de clase A, según la clasificación establecida en la norma ITINTEC 10:03-003

Requisitos:

Se utilizara triplay con caras de cedro.

Deberá cumplir con las características establecidas en las normas ITINTEC 10:03-001 A 10:30-005

Cola:

Será del tipo repelente a la polilla y de mas insectos destructores de la madera.

Grapas y tornillos:

Grapas de lamina de acero para ser disparadas con pistola especial.
Tornillos con cabeza perdida en huecos cilíndricos de igual diámetro.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

Marcos:

Serán ejecutados, en cada caso, de acuerdo a los planos de arquitectura.

Se asegurarán a tarugos de madera en orificios abiertos con taladros, mediante tornillos con cabeza perdida en huecos cilíndricos del mismo diámetro que serán después rellenados con tarugos encolados, con la fibra en el sentido del marco a fin de que se pierdan de vista.

Puertas contraplacadas:

Serán ejecutados, en cada caso, de acuerdo a los planos de arquitectura. Consistirán en un cerco formado por cuatro piezas de las dimensiones indicadas en los planos, debidamente ensambladas con uniones encoladas en las que podrán emplearse grapas de lamina corrugada de acero disparadas con pistola especial.

El relleno consistirá en tramos de piezas del mismo espesor del cerco, unas junto a otras, debidamente unidas por medio de cola.

El revestimiento por ambas caras se hará con planchas de triplay del tipo y espesor indicados en los planos, encoladas al cerco y al relleno y sometidas luego a presión en prensa mecánica especial, durante el tipo necesario para el endurecimiento de la cola.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de carpintería de madera serán medidos por unidad, metro lineal o metro cuadrado colocado, según se establece en los metrados.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.09.00 CARPINTERIA METALICA.

• DESCRIPCION

Corresponde a este rubro los trabajos que se ejecutan con elementos metálicos que no tengan función estructural resistente; bajo el concepto de carpintería de fierro están comprendidas las puerta, ventanas, mamparas y estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales, barras, planchas, platinas, sean éstas de fierro o bronce.

Los diseños están indicados en los planos de detalles, pero cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el CONTRATISTA presentará planos detallados de su ejecución así como muestra de los perfiles y acabados para la aprobación del SUPERVISOR

Las dimensiones de los elementos metálicos deben de estar de acuerdo con el vano, a fin de evitar recortes o rellenos exagerados en la albañilería que puedan alterar el aspecto general de los paramentos; para evitar esto, las medidas indicadas en los planos deben ser verificadas en obra con toda minuciosidad.

La carpintería metálica incluye la cerrajería necesaria para su buen funcionamiento, seguridad y acabado; debiendo el CONTRATISTA recabar la correspondiente aprobación del SUPERVISOR.

• MATERIALES

Los elementos a utilizarse serán perfiles, tubos, barras, platinas y planchas, cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Acabados:

Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

Aceptación:

No se aceptarán piezas que tengan porosidades, cavidades, cangrejas, abombados, ampollas, grietas ni huellas de laminación.

Soldaduras

Se usarán electrodos similares a los Fleetweid 35E 6011, tipo de penetración.

La soldadura será del tipo de profundidad y se aplicará siguiendo las indicaciones del fabricante de los electrodos. Sin embargo, en los sitios SARDINELES de soldadura por ambos lados.

En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

Malla Metálica

Será de dos tipos, según se indica en los detalles correspondientes: 1 cribada tejida con alambre galvanizado N° 10, formando cuadrados de 1" x 1"; 2 cribada tejida con alambre galvanizado N° 16, formando cuadrados de 1/2" x 1/2".

Pintura Anticorrosiva

Se encuentra detallada en las especificaciones del Capítulo correspondiente.

Trabajos Comprendidos

El CONTRATISTA deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentren indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto.

• METODO DE CONSTRUCCION

Fabricación:

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc., que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

La cerrajería será colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario, deberán hacerse en el taller los trabajos preparatorios, soldar las piezas auxiliares requeridas y ejecutar los huecos, recortes y muescas que sean necesarios.

Colocación

Las piezas de carpintería de fierro se colocarán en los vanos que se señalan en los planos. En los casos de piezas batientes deberá tomarse en cuenta el sentido del giro indicado en los planos. Se incluye cualquier otra labor necesaria para completar el proyecto.

Anclaje

Los planos muestran, por lo general, solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del CONTRATISTA de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en

los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

Esmerilado

Los encuentros hechos con soldaduras serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Arenado

En los casos que sean requeridos por la Inspección y antes de ser pintadas, las piezas terminadas serán sometidas a un arenado con equipo especial, hasta obtener una superficie absolutamente libre de óxido e impurezas, de apariencia blanco- grisácea tipo "metal blanco", especificación SSPC-SP5-63.

Pintura

Inmediatamente después del arenado se aplicará la pintura anticorrosiva, de la clase y la forma indicadas en la especificación .

Transporte y Almacenamiento

El transporte de las piezas ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con las mayores precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuarterones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de carpintería metálica serán medidos por unidad, metro lineal o metro cuadrado colocado, según se establece en los metrados.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.10.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO

• DESCRIPCION

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos de aluminio que no tengan función estructural resistente; bajo el concepto de carpintería de aluminio; están comprendidas las puertas, ventanas, mamparas y estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales, barras, planchas, platinas, de aluminio.

Los diseños de la carpintería de aluminio están indicados en el plano de detalles, pero cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el CONTRATISTA presentará planos detallados de su ejecución así como muestra de los perfiles y acabados para la aprobación del SUPERVISOR

Las dimensiones de los elementos de aluminio deben estar de acuerdo con el vano, a fin de evitar recortes o rellenos exagerados en la albañilería que puedan alterar el aspecto general de los paramentos; para evitar esto, las medidas indicadas en los planos deben ser verificadas en obra con toda minuciosidad.

La carpintería de aluminio incluye la cerrajería necesaria para su buen funcionamiento, seguridad y acabado; debiendo el CONTRATISTA recabar la correspondiente aprobación del SUPERVISOR.

• MATERIALES:

Aleación:

Los perfiles de aluminio anodizado serán extruidos de aleación aluminio, magnesio, silicio con tratamiento térmico, T5. Corresponderá a la norma U.S.A. 6063 - T5

Acabado superficial:

Se le dará una capa de óxido anódico por electrólisis, con un espesor mínimo de película de 0.7 mils., que se pulirá posteriormente hasta obtener un acabado perfecto.

El sellado de la película será total y permanente y como consecuencia no se requerirá otro sellado, pintado o tratamiento preservatorio posterior.

Color:

Será del color natural del aluminio anodizado. Será parejo y no presentará diferencia de un elemento a otro.

Perfiles

Se empleará perfiles formados por extrusión, cuyas secciones y espesores aparecen en los planos de detalles.

Los perfiles a emplearse en la confección de puertas, mamparas, ventanas, etc. serán los estipulados en los planos correspondientes.

En los casos en que por razones de producción o abastecimiento el Contratista demuestre la inconveniencia de utilizar los perfiles indicados en los planos, podrá proponer como alternativa el uso de otros perfiles de aluminio siempre y cuando este cambio no altere la forma de los elementos de carpintería ni represente un incremento en los costos, y cuente con la aprobación de los proyectistas y del Supervisor.

Tornillos y remaches

Tornillos:

Serán de acero de tipo autorroscante con acabado cadmiado. Tendrán cabeza avellanada o cabeza plana, según el caso y serán colocados al tope sin salientes ni torceduras en sitios ocultos a la vista.

Remaches:

Los remaches expuestos serán sobresalientes. Deberán presentar el mismo color que los perfiles anodizados de aluminio.

• METODO DE CONSTRUCCION

Se fabricarán e instalarán las piezas cuya relación con fines referenciales se da a continuación en una lista general que de ningún modo es limitativa, pues el CONTRATISTA deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de aluminio que se encuentren indicados y/o detallados en los planos, así como los que sean necesarios para completar el proyecto.

- Ventanas con bastidores, vidrios fijos y persianas de vidrio tipo "vitrovent" o similar.
- Ventanas con bastidores y persianas de vidrio tipo "vitrovent" o similar.
- Mamparas de una y dos hojas, sin sobre luz, en vanos de albañilería.
- Marcos para puertas de madera, montados en marcos de albañilería.
- Todas las combinaciones de las piezas mencionadas que se indican en los planos.

Fabricación

Las piezas de aluminio deberán ser ejecutadas por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para esta clase de trabajo que aseguren un perfecto acabado, de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo de acuerdo con los detalles indicados en los planos. Se evitará los empalmes con cortes a 45°

La cerrajería deberá ser colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario, deberán hacerse en el taller todos los huecos, recortes, rebajos y muescas que sean necesarios. Los cerrojos serán de embutir, irán escondidos dentro de los largueros, sin palancas, perillas ni brazos que sobresalgan a la vista.

Colocación

Las piezas de carpintería de aluminio serán colocadas en los vanos que se señalan en los planos respectivos. En los casos de piezas batientes deberá tomarse en cuenta el sentido del giro indicado en los mismos planos

Anclaje y aislamientos

Los planos de carpintería de aluminio muestran solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del CONTRATISTA de proveer la colocación de tarugos de fibra o plomo, anclajes y otros elementos de sujeción en los muros y elementos estructurales como columnas y losas de piso y techo apropiadas para su perfecta estabilidad y seguridad.

Rendijas

Se tendrá especial cuidado en los empalmes, escuadras y plomos, así como en la colocación de empaquetaduras para que no queden rendijas y/o defectos que permitan la entrada de aire.

Protección

Las piezas saldrán del taller provistas de una envoltura de papel y/o material plástico que garantice su protección, la que no deberá ser quitada hasta el momento de su colocación.

Transporte y Almacenamiento

El transporte de las piezas ensambladas desde el taller a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con las mayores precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra en el caso de necesitarse, deberá realizarse en un sitio seco, protegido de los elementos atmosféricos y del tránsito de personas y equipos, cuidando de que no sufran las consecuencias de aniegos u otras acciones que pudieran afectarlas.

Reemplazo:

Deberá ser reemplazada toda pieza de aluminio o accesorio del mismo material que presenten fallas de fabricación, puntos de oxidación, raspaduras o manchas.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de carpintería de madera serán medidos por unidad o metro cuadrado colocado, según se establece en los metrados.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

APARATOS SANITARIOS.**Composición de las piezas.**

Es una pieza de losa vitrificada (sin grifería), obtenida por moldes y adecuado proceso de cocción de minerales no metálicos inorgánicos, con las superficies exteriores recubiertas de una capa vítrea fundida sobre el cuerpo.

Clasificación:

Todos los aparatos serán de primera calidad (Clase A), debiendo cumplir los requisitos establecidos para ellos en la norma ITINTEC 333.001

Características:

La superficie vidriada visible deberá estar íntimamente fundida sobre el cuerpo del aparato. El color del vidriado será uniforme y sin variaciones de tono en un mismo artefacto, juego o piezas que por su naturaleza tengan que ir acopladas.

El espesor del cuerpo medido en cualquier parte del artefacto no será menor de 6 mm.

Las piezas no presentarán defectos tales como el alabeo, ampollas, burbujas, cuarteado, decoloración, evidencia de pulimentación, falsa de vidriado, rajaduras, grietas, manchas, protuberancias, puntos, segregación terminal superficial ondulada o mate, ni piel de naranja.

Se admitirán las tolerancias admisibles de acuerdo con las normas ITINTEC establecidas.

Los aparatos sanitarios a usarse serán de fabricación nacional de óptima calidad en su especie. Los accesorios inherentes a estos (grifería), serán íntegramente de bronce con el acabado que se indica, fabricación nacional o importados según se indica en las especificaciones particulares para cada aparato.

01.11.01 INODOROS DE COLOR BLANCO**• DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de suministro, colocación y pruebas de los inodoros que se indican en los planos.

• MATERIALES**Descripción:**

Serán similar en calidad al modelo "Rapijet" de la marca Trebol.

Color: Blanco.

Dimensiones:

610 x 368 x 375 mm.

Accesorios:

Asiento de frente abierto de melamine.

Conexiones:

Para agua fría, con tubería de abasto termoplástico de diámetro 1/2"

• METODO DE CONSTRUCCION**Montaje:**

Fijado al piso terminado sobre anillo de cera con dos pernos de anclaje y capuchones tapapernos.

• METODO DE MEDICION

Los trabajos de colocación de inodoros serán medidos por unidad colocada.

• FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.11.02 LAVATORIO DE PARED BLANCO.

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de suministro, colocación y pruebas de los lavatorios que se indican en los planos.

- **MATERIALES**

Descripción:

El lavatorio con poza de 6.3 lt. de capacidad, con depresión para jabonera y con rebose oculto, similar en calidad al modelo "Rapijet" de la marca "Trebol".

Color: Será de color blanco.

Dimensiones:

495 x 420 mm.

Operación:

Control manual.

Accesorios:

Trampa "P" y desagüe de bronce cromado de diámetro 1 1/4", con tapón y cadena.

Conexiones:

Para agua fría, con tubería de abasto termoplástico de diámetro 1/2" y válvula de interrupción tipo angular.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

Montaje:

Colgado de la pared mediante dos soportes de fierro (uñas de sujeción).

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de colocación de lavatorios serán medidos por unidad colocada.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.11.03 LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE

- **DESCRIPCION:**

Comprende los trabajos de suministro, colocación y pruebas de los lavaderos de acero inoxidable que se indican en los planos.

- **MATERIALES:**

Descripción:

Lavadero de acero inoxidable de empotrar y bordes redondeados. Tres orificios para grifería y uno para desagüe.

Color: Acero inoxidable pulido satinado.

Dimensiones:

Las dimensiones correspondientes a lavaderos de acero inoxidable son:
1 poza más escurridero de 970 x 525 x 165 mm.

Operación:

Control manual.

Accesorios:

Trampa "P" y desagüe de bronce cromado de diámetro 1 1/4", con tapón y cadena.

Conexiones:

Para agua fría, con tubería de abasto termoplástico de diámetro 1/2" y válvula de interrupción tipo angular.

- **METODO DE CONSTRUCCION:**

Montaje:

Fijado sobre mueble de madera o losa de concreto y empaquetadura perimetral.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de colocación de lavaderos de acero inoxidable serán medidos por unidad colocada.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.11.04 LAVADERO DE GRANITO

- **DESCRIPCION.**

Lavadero de granito de una poza con escurridero frontal de 60 x 45 cm. de medidas exteriores promedio, con respaldo de 15 cm. de altura con dos orificios centrales para grifería.

Color:

Será del color natural del material acabado.

Características:

Las características generales de material y acabado deberán ser aprobadas por el Supervisor en base a las propuestas y muestras presentadas por el Contratista.

Accesorios:

- Grifería de llaves de bronce para agua fría y caliente
- Desagüe de 1 ½"
- Trampa "P"

- **COLOCACION**

Se colocarán según su indica los detalles correspondientes, con piezas de base en caso de que el artefacto así lo requiera y en la ubicación señalada en los planos 1:50

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de colocación de lavaderos de acero inoxidable serán medidos por unidad colocada.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.11.05 DUCHA SIMPLE CROMADA 1 LLAVE (Incluye Accesorios).

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de colocación y pruebas de las duchas simples cromadas de 1 llave en los servicios higiénicos que se indican en los planos.

- **MATERIALES**

Descripción:

La grifería estará compuesta por una fundición de bronce macizo con cuerpo de una sola pieza, con mecanismos de cierre de discos cerámicos, aireados y lubricación interna permanente.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

Montaje:

Se colocará en cada ducha, previa aprobación del Supervisor, y en la ubicación indicada en los planos.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de colocación de ducha simple cromada serán medidos por unidad colocada.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.12.00 VARIOS.

01.12.01 JUNTA DE CONSTRUCCION DE TEKNOPORT.

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de acabados factibles a realizarse en los elementos que se indiquen en los planos, como es imposible evitar cierta discontinuidad en el alineamiento o en el color del concreto terminado en juntas de construcción verticales u horizontales; es por lo tanto recomendable a usar estas juntas de y a la vez reducir su cantidad al mínimo.

- **MATERIALES**

Se utilizará planchas de teknoport según el espesor indicado en los planos.

Se considerará planchas de teknoport con espesor de 2" en vigas, columnas, losas aligeradas, cimientos y sobrecimientos.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

El espaciamiento de juntas de construcción debe ser determinado de tal manera que permita velocidad de llenado mayores a 2 metros por hora verticalmente, esta eliminación ayuda a la eliminación de bolsas de aire en la masa de concreto.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de juntas de construcción con teknoport serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.12.02 BRUÑAS.

- **DESCRIPCION**

Comprende los trabajos de acabados factibles a realizarse en los elementos que se indiquen en los planos, con proporciones definidas de mezcla con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y tener un mejor aspecto de los mismos. Todos los revestimientos se ejecutarán en los ambientes indicados en los cuadros de acabados y/o planos de detalles.

- **MATERIALES**

Estos trabajos se ejecutarán con un mortero de cemento-arena fina en las proporciones que se indican a continuación para cada tipo de tarrajeo. En los casos requeridos en los planos o cuadro de acabados, se utilizará impermeabilizante en polvo a base de una combinación concentrada de agentes estereato repelente al agua y reductores de las mismas que evita la absorción o penetración del agua en la estructura.

- **METODO DE CONSTRUCCION**

En la ejecución del revestimiento con la finalidad de dar soluciones arquitectónicas, se introducen bruñas que se ejecutarán con todo cuidado a fin de que tanto las aristas y los ángulos interiores presenten una línea perfectamente alineada. La proporción de mezcla será 1:3 cemento-arena; su ejecución debe ser con tarrajeo.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de bruñas serán medidos por metro lineal ejecutado.

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.12.03 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA.

El CONTRATISTA se obligará a mantener regularmente la obra limpia, libre de escombros, residuos de desmonte, basuras, etc.

A estas tareas debe sumarse el absoluto cuidado ambiental, evitando impactos de residuos, basuras, derrames, etc.

La obra debe conservar en todo lo posible la naturaleza y coordinar con la entidad responsable (PMP) dicha conservación.

Asimismo, previo a la recepción de las Obras, dispondrá de una limpieza general.

- **METODO DE MEDICION**

Los trabajos de limpieza general de obra serán medidos por mes y/o lo indicado en el presupuesto .

- **FORMA DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.