



ESPECIFICACIONES TECNICAS

ARQUITECTURA

ESTUDIOS PRELIMINARES

ESTUDIO DE SUELOS

UNIDAD: GLB

ITEM Nº: 1

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios que deben ser realizados para el estudio y clasificación de suelos requeridos para los estudios de Geotecnia para los sistemas de saneamiento básico; los mismos que deben ser realizados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las herramientas y equipos necesarios para la realización del estudio y clasificación de suelos, deberán ser proporcionados por el ESPECIALISTA EN GEOTECNIA y previstos por el

CONTRATISTA, los mismos que irán acorde a los ensayos a realizarse, para cada uno de los sistemas de saneamiento básico.

3. FORMA DE EJECUCION

El estudio geotécnico para determinar las propiedades físicas y mecánicas del suelo y subsuelo para la construcción de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario se realizarán los ensayos establecidos en la NB-688 y NB-689

Como referencia se cita la determinación de los siguientes valores: Análisis Granulométrico,

Clasificación de Suelos (según ASTM D2487), límites de Atteberg (líquido y plástico),

Tensión admisible o Capacidad portante del suelo, Peso específico del suelo de relleno, capacidad de infiltración del suelo; los mismos que deben ser realizados de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

4. MEDICION

El estudio y clasificación de suelos será cuantificado en forma global, de acuerdo a los ensayos que se realizarán para cada uno de los casos de estudio.



5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

OBRAS PRELIMINARES

INSTALACION DE FAENAS

UNIDAD: GLB

ITEM N°: 3

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende a todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras que realizará el Contratista, tales como: Instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, habilitación de vías de acceso, transporte de equipos, herramientas, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En forma general todos los materiales que el Contratista se propone emplear en las construcciones auxiliares, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El Contratista deberá proveer todos los materiales, equipo y herramientas para estos trabajos.

3. FORMA DE EJECUCION

Con anterioridad a la iniciación de la construcción de las obras auxiliares, estas deberán ser aprobadas por el Supervisor de Obra con respecto a su ubicación dentro del área que ocuparán las obras motivo del contrato.

El Contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Ordenes respectivo y un juego de planos para uso del Contratista y del Supervisor de Obra.

Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

4. MEDICION

La instalación de faenas será medida en forma global o en metros cuadrados, considerando únicamente la superficie construida de los ambientes mencionados y en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.



No corresponde efectuar ninguna medición; por tanto el precio debe ser estimado en forma global, conforme a la clase de la obra.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se hará por el precio global aceptado en la propuesta.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con 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.



LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 4

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la limpieza, extracción y retiro de hierbas y arbustos del terreno, como trabajo previo a la iniciación de las obras, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá proporcionar todas las herramientas, equipo y elementos necesarios, como ser picotas, palas, carretillas, azadones, rastrillos y otras herramientas adecuadas para la labor de limpieza y traslado de los restos resultantes de la ejecución de este ítem hasta los lugares determinados por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

La limpieza, deshierbe, extracción de arbustos y remoción de restos se efectuará de tal manera de dejar expedita el área para la construcción.

Seguidamente se procederá a la eliminación de los restos, depositándolos en el lugar determinado por el Supervisor de Obra, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos para el efecto por las autoridades locales.

4. MEDICION

El trabajo de limpieza y deshierbe del terreno será medido en metros cuadrados o hectáreas, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, considerando solamente la superficie neta del terreno limpiado, que fue autorizado y aprobado por el supervisor.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con 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 por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros hasta los botaderos, el mismo que será medido y pagado en ítem aparte.



REPLANTEO Y TRAZADO

UNIDAD: GLB

ITEM N°: 5

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende los trabajos de replanteo y trazados necesarios para localizar las obras de acuerdo a los planos.

Todo el trabajo de replanteo será iniciado previa notificación a la Supervisión de Obras.

Igualmente, comprende la realización de todas las pruebas necesarias para determinar la calidad y resistencia del terreno y su capacidad para soportar las cargas de diseño.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el replanteo y trazado de las obras a ejecutarse como para los ensayos del terreno, igualmente estarán a su cargo los gastos que demanden los ensayos de materiales y de suelos.

3. FORMA DE EJECUCION

El replanteo y trazado de las construcciones serán realizados por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes.

El trazado deberá ser aprobado por escrito por el Supervisor de Obras con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de excavación.

Para los ensayos o pruebas de carga se abrirán pozos en los lugares que indique el Supervisor de Obra.

Si al abrir los pozos se encontrara agua o humedad notoria, el contratista deberá de inmediato comunicar este hecho al Supervisor de Obra y tomar todas las precauciones que el caso aconseje a fin de evitar cualquier perjuicio a las obras por tal motivo.

Los ensayos o pruebas de carga serán realizados por el contratista de acuerdo con las instrucciones del Supervisor de Obra y en presencia de éste.

El contratista dispondrá si el caso amerita la disposición de ejes que se fijaran con estacas cada 5, 10 y 20 m. según la autorización del Supervisor de obra. Sea cual fuere el método utilizado en la determinación de pendientes, el contratista deberá disponer en todo momento de marcas y señales para una rápida verificación de las mismas, asimismo, dadas las condiciones del terreno este deberá prever y verificar todos los servicios existentes en la zona con tal de no perjudicar el normal desarrollo de la obra.

4. MEDICION



No corresponde efectuar ninguna medición, por tanto, el precio debe ser tomado en forma global, conforme al tipo de obra.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se hará por precio global aceptado en la propuesta.



RELLENO Y COMPACTADO TIERRA (MANUAL)

UNIDAD: M3

ITEM N°: 6

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, las cantidades establecidas en la 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 que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrónes y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o la propuesta señale el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra. No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica. Para el caso de relleno y compactado con maquinaria, el Contratista deberá disponer en obra de palas cargadoras, volquetas, vibro - compactadoras y todo el equipo necesario para la ejecución de esta actividad.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a



diferentes profundidades. El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique. A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser del orden del 95% del Proctor modificado. El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno. Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

4. MEDICION

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra. En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros. La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará por metro cúbico y por el precio aceptado en la propuesta.



EXCAVACIONES

EXCAVACION CON RETROESCAVADORAS

UNIDAD: M3

ITEM N°: 7

1. DESCRIPCION

La excavación con retroexcavadora consiste en ejecutar movimiento de tierra con maquinaria y equipo adecuado, en número suficiente y de acuerdo a lo ofrecido en la propuesta aceptada.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA realizará los trabajos arriba descritos empleando las herramientas y equipo conveniente, debiendo previamente obtener la aprobación de las mismas por parte del SUPERVISOR de la obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez realizado el movimiento de tierra hasta el nivel especificado en los planos y verificado el replanteo de las obras, se procederá a la excavación.

Los volúmenes de excavación, deberán ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles, establecidos en los planos del proyecto.

Si las características del terreno lo exigen, podrán sobrepasarse los volúmenes de excavación del proyecto. En tal caso, el Contratista deberá informar inmediatamente por escrito al Supervisor de Obra para su aprobación.

El material excavado deberá ser colocado fuera de los límites de la obra o en los lugares que indique en forma escrita el Supervisor de Obra, de tal forma que no perjudique al Proyecto. Caso contrario, el Contratista, por su cuenta y sin recargo alguno, deberá reubicar el material en los lugares autorizados.

4. MEDICION

La cuantificación del material excavado se hará en metros cúbicos en banco, de acuerdo a las dimensiones indicadas en el proyecto o modificaciones aprobadas por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

El volumen de excavación autorizado y verificado en terreno por el Supervisor de Obra, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada.



El volumen de excavación que innecesariamente exceda al autorizado, no será considerado en la liquidación, por el contrario el Contratista está obligado a ejecutar el relleno y compactado correspondiente por cuenta propia.



EXCAVACION (2-4 m) SUELO SEMIDURO

UNIDAD: M3

ITEM N°: 8

1. DESCRIPCION

Se refiere a los trabajos de excavación para cimentaciones y otros trabajos a mano o con maquinaria, hasta encontrar terreno firme, profundidades establecidas en plano y de acuerdo a lo indicado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiado, previa aprobación del Supervisor de obra.

Clasificación de Suelos

Para los fines de cálculo de costos y de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar, se establece la siguiente clasificación:

a) Suelo clase I (blando)

Suelos compuestos por materiales sueltos como humus, tierra vegetal, arena suelta y de fácil remoción con pala y poco uso de picota.

b) Suelo clase II (semiduro)

Suelos compuestos por materiales como arcilla compacta, arena o grava, roca suelta, conglomerados y en realidad cualquier terreno que requiera previamente un ablandamiento con ayuda de herramientas como pala y picota.

c) Suelo clase III (duro)

Suelos que requieren para su excavación un ablandamiento más riguroso con herramientas especiales como barretas.

d) Roca

Suelos que requieren para su excavación el uso de barrenos de perforación, explosivos, cinceles y combos para fracturar las rocas, restringiéndose el uso de explosivos en áreas urbanas.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez que el replanteo de las cimentaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar las zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.



Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos para el efecto.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

Cuando las excavaciones por la existencia de agua subterránea demande la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

Cuando las excavaciones requieran achicamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños a la obra y a terceros.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal. Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista rellenará el exceso por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por este antes y después de su realización.

4. MEDICION

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

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.



Además dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran cotizado por separado en el formulario de presentación de propuestas ó instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque estuvieran fueran de los límites de la obra.



RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUEO

UNIDAD: M3

ITEM N°: 9

1. DESCRIPCION

Este capítulo se refiere a la limpieza total del edificio, retiro de escombros con volqueta, posteriormente a la conclusión de todos los trabajos y con anterioridad a su entrega.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se transportarán con volqueta fuera del edificio y terreno que corresponda, todos los materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, etc.

Todo aprobado por el supervisor de obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Se lavarán y limpiarán todos los vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, revestimientos, etc.

Todo los materiales, escombros, basuras, serán transportados por la volqueta fuera del edificio y donde los botaderos.

4. MEDICION

Por tener este ítem un carácter global no corresponde efectuar medición alguna.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se realizará en metros cúbicos al precio de la propuesta aceptada, que será la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.



ENTIBADO Y APUNTALADO

UNIDAD: M2

ITEM N°: 10

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la ejecución de trabajos de apuntalado de los lados de las zanjas excavadas, a fin de asegurar la estabilidad de los taludes laterales y cuando las condiciones del suelo sean desfavorables y se justifique su ejecución, previa aprobación del SUPERVISOR.

Denominándose entibado y apuntalado a todos los trabajos necesarios para garantizar la estabilidad y protección de excavaciones profundas, zanjas y galerías; asimismo para evitar daños a las estructuras debido a asentamientos, presiones de agua y tierra, deslizamientos u otros.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se utilizarán tableros o parantes, largueros, puntales y cuñas de madera, metálicas o de otro material resistente y apropiado.

Los tableros de madera serán de una sección no menor a 2" x 6", colocadas verticalmente.

Los puntales podrán ser de madera de sección no menor a 4" x 4" o callapos (rollizos) de diámetro de 4 pulgadas.

Los largueros colocados horizontalmente tendrán una sección no menor a 2" x 4" y los puntales 4"x 4" o 4" de diámetro para el caso de emplearse rollizos.

Se utilizarán tableros o parantes, largueros, puntales y cuñas de madera, metálicas o de otro material resistente y apropiado.

Los tableros de madera serán de una sección no menor a 2" x 6", colocadas verticalmente.

Los puntales podrán ser de madera de sección no menor a 4" x 4" o callapos (rollizos) de diámetro de 4 pulgadas.

Los largueros colocados horizontalmente tendrán una sección no menor a 2" x 4" y los puntales 4"x 4" o 4" de diámetro para el caso de emplearse rollizos.

3. FORMA DE EJECUCION

El sistema de entibado a emplearse en esas condiciones deberá respetar por lo menos las dimensiones mínimas indicadas en estas especificaciones o señaladas en los planos. Será de entera responsabilidad del CONTRATISTA garantizar la estabilidad del sistema de entibado a emplearse.

Las zanjas a ser entibadas deberán tener las dimensiones apropiadas y convenientes, de tal manera que permitan la extracción del material y la ejecución del entibado. Estas dimensiones

serán las indicadas en los planos de construcción y sólo podrá ser modificadas previa justificación del SUPERVISOR.

Apuntalamiento

Los puntales pueden ser de rollizos o de eucaliptos con diámetros entre 4" y 6", los mismos que deben estar libre de rajaduras, que por el empuje de los tablonos pueden llegar a colapsar el entibado, motivo por el cual el SUPERVISOR debe realizar la verificación de los elementos a ser utilizados; y todos los puntales a rechazados por el SUPERVISOR deben ser cambiados por el CONTRATISTA.

Entibado continuo

Cuando a criterio del SUPERVISOR, las condiciones del suelo sean tales que exija la utilización de sistemas más seguros, se considerará el empleo de entibado continuo. Este sistema consistirá en recubrir la pared de la zanja que se pretende soportar, completamente con tablas dispuestas verticalmente unas a continuación de otras. Estas tablas deberán ser hincadas a 30 centímetros o más por debajo del fondo de la zanja.

Los largueros serán colocados contra las tablas y éstos firmemente apuntalados a distancias no mayores a 1.35 metros en sentido horizontal y 1.50 metros en sentido vertical, debiendo garantizar la estabilidad y resistencia necesarias del conjunto.

El sistema de entibado que el CONTRATISTA proyecte utilizar debe ser presentado anticipadamente al SUPERVISOR, incluyendo la memoria de cálculo, para su aprobación correspondiente. El diseño deberá ser suficiente para dar estabilidad al conjunto. La autorización del SUPERVISOR, por otro lado, no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por daños que pudieran presentarse por mal diseño u otras causas.

Entibado discontinuo

El entibado discontinuo consistirá en entibar las paredes de las zanjas parcialmente con tablas colocadas verticalmente y separadas entre si por espacios no mayores al ancho de las mismas.

Contra las tablas se colocarán horizontalmente los largueros, los que a su vez serán apuntalados con vigas de madera o rollizos de eucalipto. La separación horizontal entre puntales no será mayor a 1.35 metros y verticalmente coincidiendo con los largueros 1.50 metros.

4. MEDICION

El entibado y apuntalado será medido en metros cuadrados, considerando el largo por la altura de la zanja excavada, entibada y apuntalada, tanto para entibados continuos como para entibados discontinuos. Es decir que la superficie medida y señalada anteriormente corresponderá al entibado y apuntalado de ambas caras de la zanja.

Los entibados discontinuos se medirán como si fueran entibados continuos.



En algunos casos y cuando así estuviera indicado en el formulario de presentación de propuestas, el entibado será medido en metros cúbicos de zanja excavada, entibada y apuntalada.

5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.



AGOTAMIENTO Y DRENAJE

UNIDAD: M3

ITEM N°: 11

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la evacuación de las aguas freáticas que fluyen de las paredes de las excavaciones. Estas aguas deberán ser evacuadas permanentemente durante la ejecución de las excavaciones, del tendido de las tuberías, del fraguado de las juntas y de las pruebas hidráulicas, mediante bombeo a cielo abierto o el empleo de pozos o punteras (well point) y de acuerdo a las instrucciones del SUPERVISOR.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El bombeo a cielo abierto se efectuará mediante bombas centrífugas adecuadas de combustión o energía eléctrica. También podrán emplearse bombas sumergibles para lodos y líquidos.

Para bajar el nivel freático podrá emplearse el sistema de pozos perforados o punteras (well point), cuya aplicación es adecuada a suelos estables y permeables (material granular de dimensión no mayor a 2 pulgadas).

3. FORMA DE EJECUCION

El bombeo a cielo abierto se efectuará instalando la bomba en la parte más baja de la excavación y permitiendo que el agua escurra hasta ese punto. Será conveniente drenar solamente sectores donde se trabajará y se precisará drenar, aislando el resto.

Al nivel de fundación y antes de colocar los tubos, se deberá colocar el material granular, el mismo que servirá de drenaje, evitando de esta manera la erosión del fondo y permitiendo el tendido de la tubería en un ambiente ausente de agua.

El sistema que emplee el CONTRATISTA, no le eximirá de la responsabilidad total por fallas en el agotamiento.

Los pozos y punteras serán empleados en condiciones especiales, por lo que se requerirá previamente un análisis del suelo antes de recomendar su aplicación.

Las aguas bombeadas deberán ser conducidas convenientemente a fin de evitar molestias al trabajo mismo y a las inmediaciones.

El CONTRATISTA deberá mantener agotada la excavación desde el momento que escurran las aguas freáticas hasta que se haya concluido los trabajos de tendido de los tubos, fraguado de las juntas y apoyos de hormigón por lo menos ocho (8) horas en ambiente seco y se hayan efectuado las pruebas hidráulicas.

4. MEDICION

El desagüe y agotamiento será medido en metros cúbicos de suelo saturado, drenado y excavado por debajo del nivel freático ó en horas de bombeo, para lo cual se debe elaborar una planilla de control.



5. FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.



NIVELACION DEL TERRENO

UNIDAD: M3

ITEM N°: 12

1. DESCRIPCION

Este ítem contempla los trabajos correspondientes al movimiento de tierras: corte y relleno (terraplenes), a objeto de obtener superficies de terreno, en función de los niveles establecidos en los planos. Comprenderá además el retiro de los materiales excedentes provenientes de estos trabajos dentro o fuera de los predios de la construcción

Igualmente comprende la realización de todas las verificaciones necesarias para determinar la ubicación del edificio sobre el terreno, este trabajo será realizado posterior al trazado y replanteo.

Todo el trabajo de preparación y nivelación del terreno será iniciado previa notificación a la Supervisión de Obras.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, para la preparación y nivelación del terreno.

3. FORMA DE EJECUCION

La nivelación del terreno se hará limpiando y preparando el terreno de acuerdo al trazado y replanteo, mismo que será verificado con los planos de Construcción.

A medida que se progrese en el movimiento de tierras, el Contratista está obligado a revisar constantemente los niveles del terreno, con la finalidad de obtener el perfil requerido, de acuerdo a los planos respectivos o indicaciones del Supervisor de Obra

En caso de que se excaven mayores volúmenes de corte por error, en la determinación de cotas o cualquier otro motivo, el contratista procederá a ejecutar por su cuenta el relleno de las zonas defectuosas. De existir material suelto a nivel de cota de fundación este deberá ser retirado y sustituido por material de relleno compactado previa aprobación del supervisor de obras

Una vez concluido el trabajo de excavación, se deberá realizar una verificación de los resultados del estudio de suelos en los niveles de fundación

Este trabajo deberá ser aprobado por escrito por el Supervisor de Obras con anterioridad a la iniciación de cualquier otra obra en la construcción.

Las verificaciones serán realizadas por el Contratista de acuerdo con las instrucciones del Supervisor de Obra y en presencia de este.



4. MEDICION

No corresponde efectuar ninguna medición, por tanto, el precio debe ser tomado en forma global, conforme al tipo de obra. En el caso del Laboratorio de Geología se cubicará en metros cúbicos.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se hará por precio global aceptado en la propuesta, en el caso del Laboratorio de Ecología; no así en el caso del Laboratorio de Geología, el cual se lo hará por M3.

Dicho precio será compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en el mismo



COMPACTADO DE TERRENO

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 13

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidas las obras de estructura, ya sean fundaciones aisladas o corridas y otros, según se especifique en los planos 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 que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de piedras y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señálese el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisonos manuales de peso adecuado y/o apisonadoras a explosión mecánica.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 15cm. con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista debe repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno.



4. MEDICION

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros. La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

5. FORMA DE PAGO

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.



HORMIGON SIMPLE 1:2:3 (M3)

UNIDAD: M2

ITEM N°: 14

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos 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 y deberán cumplir con la Norma Boliviana CBH - 87.

3. FORMA DE EJECUCION

Encofrados

Los encofrados podrán ser de madera, metálicos u otro material lo suficientemente rígido.

Tendrán las formas, dimensiones y estabilidad necesarias para resistir el peso del vaciado, personal y esfuerzos por el vibrado del hormigón durante el vaciado, asimismo, deberán soportar los esfuerzos debidos a la acción del viento.

Deberán ser montados de tal manera que sus deformaciones sean lo suficientemente pequeñas como para no afectar al aspecto de la obra terminada.

Deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento del agua.

Cuando el Supervisor de Obra compruebe que los encofrados presentan defectos, interrumpirá las operaciones de vaciado hasta que las deficiencias sean corregidas.

Como medida previa a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados, no debiendo sin embargo quedar películas de agua sobre la superficie.

Si se prevén varios usos de los encofrados, estos deberán limpiarse y repararse perfectamente antes de su nuevo uso.

El número máximo de usos del encofrado se obtendrá del análisis de precios unitarios.



No se deberán utilizar superficies de tierra que hagan las veces de encofrado a menos que así se especifique.

Mezclado

El hormigón preparado en obra será mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizará una hormigonera de capacidad suficiente para la realización de los trabajos requeridos.

Se comprobará el contenido de humedad de los áridos, especialmente de la arena para corregir en caso necesario la cantidad de agua vertida en la hormigonera. De otro modo, habrá que contar esta como parte de la cantidad de agua requerida para la mezcla.

- El hormigón se amasará de manera que se obtenga una distribución uniforme de los componentes (en particular de los aditivos) y una consistencia uniforme de la mezcla. El tiempo mínimo de mezclado será de 1.5 minutos por mezcla. El tiempo máximo de mezclado será tal que no se produzca la disgregación de los agregados.

Transporte

Para el transporte se utilizarán procedimientos concordantes con la composición del hormigón fresco, con el fin de que la mezcla llegue al lugar de su colocación sin experimentar variación de las características que poseía recién amasada, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios en el contenido de agua.

Se deberá evitar que la mezcla no llegue a fraguar de modo que impida o dificulte su puesta en obra y vibrado.

En ningún caso se debe añadir agua a la mezcla una vez sacada de la hormigonera.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe colocarse en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde su preparación.

Vaciado

No se procederá al vaciado de los elementos estructurales sin antes contar con la autorización del Supervisor de Obra.



El vaciado del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajo organizado, teniendo en cuenta que el hormigón correspondiente a cada elemento estructural debe ser vaciado en forma continua.

- La temperatura de vaciado será mayor a 5°C.
- No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia.
- No será permitido disponer de grandes cantidades de hormigón en un solo lugar para esparcirlo posteriormente.
- Por ningún motivo se podrá agregar agua en el momento de hormigonar.
- El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder a 20 cm. para permitir una compactación eficaz.
- La velocidad del vaciado será la suficiente para garantizar que el hormigón se mantenga plástico en todo momento.
- No se podrá verter el hormigón libremente desde alturas superiores a 1.50 m, debiendo en este caso utilizar canalones, embudos o conductos cilíndricos.

El vaciado de la bóveda deberá efectuarse por franjas de ancho tal, que al vaciar la capa siguiente, en la primera no se haya iniciado el fraguado.

Vibrado

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibrado de manera tal que se eliminen los huecos o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados.

El vibrado será realizado mediante vibradoras de inmersión y alta frecuencia que deberán ser manejadas por obreros especializados.

De ninguna manera se permitirá el uso de las vibradoras para el transporte de la mezcla.

En ningún caso se iniciará el vaciado si no se cuenta por lo menos con dos vibradoras en perfecto estado.

Las vibradoras serán introducidas en puntos equidistantes a 45 cm. entre sí y durante 5 a 15 segundos para evitar la disgregación.



Las vibradoras se introducirán y retirarán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinadas.

El vibrado mecánico se completará con un apisonado del hormigón y un golpeteo de los encofrados.

Desencofrado

La remoción de encofrados se realizará de acuerdo a un plan, que será el más conveniente para evitar que se produzcan efectos anormales en determinadas secciones de la estructura. Dicho plan deberá ser previamente aprobado por el Supervisor de Obra.

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones en la estructura.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Los encofrados superiores en superficies inclinadas deberán ser removidos tan pronto como el hormigón tenga suficiente resistencia para no escurrir.

Durante la construcción, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias que signifiquen un peligro en la estabilidad de la estructura.

La losa de la bóveda deberá permanecer con el encofrado mínimo 28 días.

El desencofrado requerirá la autorización del Supervisor.

Protección y curado

El hormigón, una vez vaciado, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que lo perjudique.

El hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 5°C por lo menos durante 96 horas.

El tiempo de curado mínimo será de 7 días a partir del momento en que se inició el endurecimiento.



Antes de iniciarse el vaciado de un elemento estructural, debe definirse el volumen correspondiente a cada fase del hormigonado, con el fin de preverse de forma racional la posición de las juntas.

Evaluación y aceptación del hormigón

Los resultados serán evaluados en forma separada para cada mezcla que estará representada por lo menos por 3 probetas. Se podrá aceptar el hormigón, cuando dos de tres ensayos consecutivos sean iguales o excedan las resistencias especificadas y además que ningún ensayo sea inferior en 35 kg/cm² a la especificada.

4. MEDICION

Este ítem será medido en metros cúbicos, (m³).

5. FORMA DE PAGO

Los volúmenes de hormigón se pagarán de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este pago incluye los materiales, mano de obra, herramientas y todas las actividades necesarias para la elaboración de este trabajo.



TRANSPORTE DE TIERRA Y/O ESCOMBRO

UNIDAD: M3

ITEM N°: 15

1. DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en el transporte a una distancia que exceda de la correspondiente al límite de acarreo libre (500 m).

Si en el Formulario de Propuestas no se dice lo contrario, el Contratista podrá elegir el recorrido y los medios de carguío y transporte de manera a realizar el trabajo en la forma más rápida y segura.

El Contratista deberá pedir información a la Municipalidad sobre las áreas destinadas a la disposición de los materiales excedentes de la excavación.

Además, la descarga del material deberá hacerse en lugares donde no obstaculice el desarrollo de los trabajos de construcción y donde no interfiera los intereses públicos.

Si el Contratista obra en contra de la determinación anterior, estará en la obligación de retirar el material, sin pago adicional.

4. MEDICION

El volumen de transporte se medirá en metros cúbicos netos, es decir sin considerar el esponjamiento, en consecuencia en el precio unitario el proponente considerará el esponjamiento que vea conveniente para el tipo de material a ser trasladado.

5. FORMA DE PAGO

Los costos deberán incluir el cargado, el transporte y la descarga del material en el punto señalado por la Municipalidad.

Las cantidades así determinadas, serán abonadas a los precios unitarios contractuales por unidad de medición.

Las liquidaciones se harán en los certificados parciales de acuerdo al avance de obra.



OBRA GRUESA

MURO DE CONTENCION DE Hº Cº

UNIDAD: M3

ITEM Nº: 16

1. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción de muros de contención de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcilla 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 20 cm. De diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

El cemento será del tipo Portland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad.

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

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

En los cimientos, cuando se emplee un hormigón de dosificación 1:2:4, el volumen de la piedra desplazadora será de 60%, si el hormigón fuera 1:3:4, el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

En sobrecimientos se empleara un hormigón de dosificación 1:2:3 con 50% de piedra desplazadora.

Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentren especificadas en el formulario de presentación de propuestas o en los planos correspondientes.

Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso.



Para los áridos se aceptara una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizaran determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

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

Se colocara una capa de hormigón pobre de 5 cm. De espesor de dosificación 1:3:5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

Previamente al colocado de hormigón pobre, se verificara que el fondo de las zanjas estén bien niveladas y compactadas.

Las piedras serán colocadas por capas asentadas sobre base de hormigón y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejara sobresalir piedras en diferentes puntos.

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorban el agua presente en el hormigón.

Las cantidades mínimas del cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes:

Dosificación	Cantidad mínima de cemento Kg./m3
1:2:3	325
1:2:4	280
1:3:4	250
1:3:5	225

Las dimensiones de los muros de contención se ajustaran estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del supervisor de obra.

En los muros de contención, los encofrados deberán ser rectos, estar libres de deformaciones o torceduras, de resistencia suficiente para contener el hormigón ciclópeo y resistir los esfuerzos que ocasione el vaciado sin deformarse.

El vaciado se realizara por capas de 50 centímetros de espesor, dentro de las cuales se colocaran las piedras desplazadoras en un 50% del volumen total, cuidando que entre piedra y piedra exista suficiente espacio para que sean completamente cubiertas por el hormigón.

Para el caso de los muros de contención con una cara vista, se utilizaran maderas cepilladas en una cara y aceitada ligeramente para su fácil retiro.

El hormigón ciclópeo se compactara a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las piedras desplazadoras queden colocadas en el centro del cuerpo del sobrecimiento y



que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del supervisor de obra.

La remoción de los encofrados se podrá realizar recién a las veinticuatro horas de haberse efectuado el vaciado.

4. MEDICIÓN.

Los muros de contención de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las 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.

5. FORMA DE PAGO.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos 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.



HORMIGON SIMPLE – LOSA DE TAPA

UNIDAD: M3

ITEM N°: 17

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la construcción de la losa que servirá de techo , de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

El encofrado para la construcción del techo será apuntalado sobre la losa de fondo teniendo cuidado de apoyar los puntales a través de cuñas y arriostramientos, para evitar movimientos durante el proceso de hormigonado.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 100 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser razonablemente limpia, y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura señalada en los planos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de fierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

4. MEDICIÓN

Las cantidades de hormigón simple o armado que componen la estructura completa y terminada: zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arriostramiento o sustentación, losas y paredes serán medidas en metros cúbicos.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicadas en los planos o reformadas con autorización del Supervisor de Obra.

En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que



no será objeto de medición alguna: pero si se especificara "Hormigón Simple" y acero estructural separadamente, se efectuará igualmente en forma separada la medición del hormigón y de la armadura de refuerzo, midiéndose ésta última en kilogramos o toneladas, de acuerdo a las planillas de fierros y al formulario de presentación de propuestas, sin considerar las pérdidas por recortes y empalmes.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes:

- Las columnas se medirán de piso a piso.
- Las vigas serán medidas entre bordes de columnas.
- Las losas serán medidas entre bordes de vigas.
- Los pilotes de hormigón armado se medirán por metro cúbico.
- El hincado de los pilotes será medido por metro lineal de pilote efectivamente hincado, incluyendo el descabezado o descarnado de los mismos hasta la cota establecida para la construcción del cabezal.
- El anillo base de la bóveda o cabezal y la bóveda tronco cónica serán medidos en metros cúbicos.
- El anillo base del fuste y el fuste propiamente dicho serán medidos en metros cúbicos.
- La torre de soporte y el encofrado de la cuba del tanque será medido en forma global o metros lineales, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.
- El anillo de base de la cuba, la lámina de fondo y el anillo superior externo, la cúpula interna y el tubo de inspección serán medidos en metros cúbicos.
- La cúpula esférica del techo del tanque se medirá en metros cúbicos.
- Las losas de hormigón armado de las escaleras y de los descansos serán medidos en metros cúbicos.
- Las instalaciones eléctricas se medirán en forma global.

Los diferentes elementos de la carpintería metálica se medirán en forma separada y de la siguiente manera:

- | | |
|---|--------------|
| • .Escalera metálica interior: | Metro lineal |
| • .Baranda con pasamanos metálico simple: | Metro lineal |



- .Puerta metálica de acceso: Metro cuadrado
- .Tapas metálicas: Piezas
- .Mallas metálicas: Metro cuadrado

5. FORMA DE PAGO

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.



HORMIGON ARMADO JARDINERA

UNIDAD: M3

ITEM N°: 18

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al vaciado de hormigón armado para las jardineras de acuerdo a los planos de detalle, la propuesta y/o instrucciones del supervisor de obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El agua de mezcla deberá ser potable, libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón en el espesor o altura señalada en los planos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de fierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

4. MEDICIÓN

El hormigón para jardineras se medirá en metros cúbicos, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes.

5. FORMA DE PAGO

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.

Cuando estipule su pago, estos trabajos serán pagados a los precios unitarios contractuales correspondientes a los ítems de Pago definidos y presentados en los Formularios de Propuesta.



SOBRECIMENTOS DE Hº Cº

UNIDAD: M3

ITEM Nº: 19

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la construcción de sobrecimientos de hormigón ciclópeo de acuerdo a los planos del proyecto o a lo indicado por el Supervisor de obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los sobrecimientos se construirán de hormigón ciclópeo de dosificación 1:3:4.

Las piedras, el cemento y la arena a utilizarse deberán cumplir con lo especificado en el ítem "Materiales de construcción".

Las dimensiones de la piedra deberán ser tales, que permitan un vaciado según lo estipulado en los planos respectivos.

3. FORMA DE EJECUCION

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.

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 de los sobrecimientos deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

En la cara superior del sobrecimiento se dispondrá la colocación de un impermeabilizante, de acuerdo a lo especificado en el proyecto.

4. MEDICION

Los sobrecimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos.



5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio de la propuesta aceptada. Dicho precio será la compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en su construcción.



IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS

UNIDAD: M2

ITEM N°: 20

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la impermeabilización de sobre cimientos a fin de proteger los muros de la edificación contra los efectos de la humedad proveniente de lluvias.

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.

El mortero de cemento – arena de dosificación 1:3 y una relación de aditivo según lo especificado, deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre el sobrecimiento se colocará el cartón asfáltico teniendo cuidado de cubrir toda la superficie y no dejar espacios libres. Se tendrá especial cuidado en los traslapes.

Sobre esta capa de cartón asfáltico se colocará un mortero de cemento de dosificación 1:3 con ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE FRAGUADO NORMAL de espesor no menor a 2cm. Será empleado ciñéndose estrictamente a las normas del fabricante. Se realizará un acabado parejo y nivelado de la capa de mortero a fin de que se pueda asentar sobre este la mampostería de muros.

4. MEDICION

La medición se realizará en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

El pago de este trabajo será efectuado en base al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por herramientas, mano de obra, equipo y todas las actividades necesarias para completar el trabajo



IMPERMEABILIZACION DE LOSA

UNIDAD: M2

ITEM N°. 21

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la protección de cubiertas contra los efectos de las precipitaciones pluviales.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El mortero a emplearse sobre la losas de cubierta, será elaborado con el aditivo SIKA-1 o similar en la proporción recomendada por el fabricante.

La impermeabilización final consistirá en dos capas de fieltro asfáltico y tres capas de asfalto. Se emplearán fieltro No. 15 y 30. El cascajillo y arena gruesa para la capa de protección final, tendrán granulometría adecuada para proteger eficazmente la impermeabilización asfáltica.

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre la losa de cubierta se colocará un mortero de cemento de dosificación 1:2 con SIKA-1 de espesor no menor de 2 cm. de manera de garantizar una pendiente para el escurrimiento de aguas pluviales hacia los tubos bajantes que oscile entre 2 % y 3 %.

Antes de colocar el asfalto, la superficie de la losa será cuidadosamente limpiada de polvo y materias extrañas y estará completamente seca.

El aditivo SIKA-1 será aplicado ciñéndose estrictamente a las especificaciones de la fábrica.

Sobre la superficie limpia y seca de la losa, se colocará la primera capa de asfalto líquido caliente, cuyo espesor no será menor de 0,5 cm. teniendo especial cuidado de que el asfalto cubra completamente la superficie sin dejar ningún área libre por pequeña que sea. Inmediatamente se colocará una capa de fieltro asfáltico No. 15 fijándola sobre el asfalto.

Los traslapes entre las franjas de fieltro, tendrán un mínimo de 5 cm.

En la colocación del fieltro asfáltico se evitará la permanencia de burbujas y la formación de arrugas. Para este objeto se pasará sobre el fieltro recién colocado un rodillo de suficiente peso; el sentido del avance del rodillo será el mismo que el de la franja.

Sobre la capa de fieltro asfáltico No. 15, se aplicará una segunda capa de asfalto caliente y sobre esta el fieltro No. 30 en sentido transversal a la primera y tomando las mismas precauciones para su correcta colocación.

Sobre el fieltro asfáltico No. 30 se colocará una tercera capa de asfalto líquido caliente, cuyo espesor mínimo será de 2 cm. Finalmente sobre esta capa se colocará el cascajillo y arena gruesa que se consolidarán empleando piones livianos de madera.

Se tendrá especial cuidado en la unión de la impermeabilización con los desagües. los cuales llevarán un embudo de plancha y tubo de plomo que se colocarán en las bocas de desagüe. El



tubo de plomo deberá penetrar en la bajante y su diámetro será 1/4" menor al diámetro del tubo de la bajante.

En las bocas de los desagües las diferentes capas de fieltro deberán penetrar por lo menos 5 cm. dentro de los tubos de los embudos.

Las bocas de desagüe serán protegidas por sombreretes en forma de campana, fabricados de calamina plana N° 28.

Las esquinas formadas por el parapeto y la cubierta, serán achaflanadas con mortero de cemento 1:3, sobre estos chanfles se pasarán todas las capas de impermeabilización hasta una altura mínima de 30 cm. sobre la cara interior del parapeto, asegurando las capas firmemente sobre la mampostería de aquel.

4. MEDICION

La medición se realizará en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.



IMPERMEABILIZACION PARA JARDINERAS

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 22

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la impermeabilización para jardineras a fin de proteger los materiales de la edificación contra los efectos de la humedad proveniente de lluvias.

Una losa ajardinada es aquella en la cual existe en su superficie superior un jardín, o zona verde con árboles, arbustos, grama o flores y en la cual en su parte inferior se encuentra por lo general un parqueadero pero también se da el caso de vivienda.

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.

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre la losa de hormigón armado se colocará el cartón asfáltico teniendo cuidado de cubrir toda la superficie y no dejar espacios libres. Se tendrá especial cuidado en los traslapes.

4. MEDICION

La medición se realizará en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

El pago de este trabajo será efectuado en base al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por herramientas, mano de obra, equipo y todas las actividades necesarias para completar el trabajo



CONTRAPISO DE CEMENTO Y EMPEDRADO

UNIDAD: M2

ITEM N°: 23

1. DESCRIPCION

Se refiere a todos los pisos de concreto señalados en planta baja.

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.

La piedra que se empleará en los contra pisos será la conocida como piedra manzana.

El hormigón de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de pisos en planta baja será de proporción 1:3:4. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón serán de buena calidad.

El mortero para frotachado será de cemento Portland - arena fina en proporción 1:3.

Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto.

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana, colocada a combo, a nivel en los ambientes interiores y con la pendiente apropiada en las aceras exteriores.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm de hormigón, de una dosificación 1:3:4, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm con mortero de cemento de 1:3. La superficie se alisará con frotacho con rayado especial para las aceras exteriores y pulidas para los ambientes interiores.

En ambos casos se dejarán juntas de expansión para lo que el vaciado deberá ejecutarse por cuadriláteros y rectángulos alternados y de tamaño a indicación del Supervisor de Obra.

4. MEDICION

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los pisos construidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.



Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.



EMPEDRADO Y CONTRAPISO

UNIDAD: M2

ITEM N°: 24

1. DESCRIPCION

Se refiere a todos los pisos de concreto señalados en planta baja.

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.

La piedra que se empleará en los contra pisos será la conocida como piedra manzana.

El hormigón de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de pisos en planta baja será de proporción 1:3:4. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón serán de buena calidad.

El mortero para frotachado será de cemento Portland - arena fina en proporción 1:3.

Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto.

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana, colocada a combo, a nivel en los ambientes interiores y con la pendiente apropiada en las aceras exteriores.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm de hormigón, de una dosificación 1:3:4, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm con mortero de cemento de 1:3. La superficie se alisará con frotacho con rayado especial para las aceras exteriores y pulidas para los ambientes interiores.

En ambos casos se dejarán juntas de expansión para lo que el vaciado deberá ejecutarse por cuadriláteros y rectángulos alternados y de tamaño a indicación del Supervisor de Obra.

4. MEDICION

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los pisos contruidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.



Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.



CONTRA PISO DE CEMENTO SOBRE LOSA

UNIDAD: M2

ITEM N°: 25

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al vaciado y enlucido de los pisos de cemento sobre losas de hormigón armado.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse en la preparación del mortero se ceñirán estrictamente a lo especificado, en cuanto se refiere a la calidad de los mismos. El mortero de cemento y arena fina a emplearse en la nivelación de los pisos de cemento, será de proporción 1:3.

La terminación y enlucido de los pisos se hará con cemento Portland.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez que queden completamente limpias todas las superficies se procederá al vaciado de un mortero de cemento 1:3, en las partes que sean necesarias para obtener una perfecta nivelación. Esta superficie será enlucida a base de cemento puro con plancha metálica a fin de obtener una superficie lisa y sin ondulación alguna.

4. MEDICION

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los pisos contruidos con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con lo especificado, medido según lo previsto en el punto 4 (medición) serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.



MURO DE LADRILLO DE 6 HUECOS 24X15X11

UNIDAD: M2

ITEM N°: 26

1. DESCRIPCION

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de albañilería de ladrillo con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

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 ladrillos serán de primera calidad y toda partida de los mismos deberán merecer la aprobación del Supervisor de Obra para su empleo en la obra.

Los ladrillos huecos serán bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras.

Los ladrillos llenos serán bien cocidos, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras.

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el ítem de materiales de construcción.

3. FORMA DE EJECUCION

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0cm.

Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro ó muro y tabique.

Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado, (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a los mismos para lo cual, previa a la colocación del mortero, se picara adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillos final superior continua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 días. Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final.



El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado.

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

Los espesores de los muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa.

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

4. MEDICION

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo con mortero de cemento y arena serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son contruidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto, en el punto 4. (Medición), será pagado a los precios unitarios en metro cuadrado establecidos en la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, transportes y mano de obra que inciden en su construcción.



DINTEL DE LADRILLO 6 HUECOS ARMADO

UNIDAD: M3

ITEM Nº: 27

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de dinteles de ladrillo de 6 huecos armado de acuerdo a los planos y detalles.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El ladrillo a utilizarse será de las mismas características, tamaño y color que el usado en la construcción de los muros, de buena calidad, sin defectos que puedan afectar su resistencia, previamente aprobada por el Supervisor de Obra.

Se utilizará barras de fierro corrugado de construcción de 6 mm en número de dos y mortero de cemento.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las piezas de ladrillo prensado colocarán en posición para igualar el espesor del muro de ladrillo de 6 huecos.

Las piezas apoyadas en una solera de madera con puntales se colocaran unas al lado de otras unidas con el mortero de cemento 1:3, dejando una junta de la misma dimensión que las de los muros. El fierro corrugado de 6 mm se introducirá en los orificios inferiores de los ladrillos pasando a lo largo de toda la longitud del dintel y empotrándose en los apoyos laterales del dintel con el muro de ladrillo.

La longitud de apoyo de los dinteles no será inferior a 25cm. es decir toda la longitud de un ladrillo.

Las superficies de apoyo de los dinteles estarán formadas por las hiladas de ladrillo sobre estas se asentarán los extremos utilizando para el efecto mortero de cemento.

4. MEDICIÓN

Los dinteles se medirán en metros lineales considerándose inclusive los extremos empotrados.

5. FORMA DE PAGO

Los dinteles ejecutados de acuerdo a lo especificado, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, que será la compensación por todos los materiales y actividades realizadas para la ejecución de este ítem.



MESON DE HORMIGON ARMADO CON REVESTIMIENTO CERAMICO

UNIDAD: M2

ITEM N°: 28

1 DEFINICIÓN

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

2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se utilizará ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El hormigón será de dosificación 1: 3: 3, con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4200 Kg/cm².

La cerámica serán de calidad probada, debiendo el Supervisor de Obra aprobar la muestra correspondiente, previo el empleo en obra.

3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se construirán los muretes de ladrillo 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 emparillado con fierro de 6 mm. de diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 20 cm, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará la enfierradura señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje del apoyo.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 6 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 las cerámicas en toda el área de los mesones, incluyendo las áreas laterales, con mortero de cemento en proporción 1: 3, luego se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con una lechada de cemento blanco.



4 MEDICIÓN

Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro cuadrado de superficie neta ejecutada.

5 FORMA DE PAGO

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, incluyendo los muros de apoyo y el revestimiento de cerámica, pero sin tomar en cuenta el revoque o revestimiento de los muros, los que se incluirán dentro de los ítems correspondientes



CORDON DE ACERA DE HORMIGON

UNIDAD: ML

ITEM Nº: 29

1. DESCRIPCION

Este ítem consiste en la colocación de cordones de acera de hormigón en los lugares indicados en los planos.

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.

El hormigón a utilizarse en obra será de dosificación 1:2:4.

El hormigón a utilizarse en obra, deberá tener una resistencia cilíndrica mínima a la rotura de 180 kg/cm², con un contenido de 280 Kg/m³ de cemento.

El mortero de cemento - arena para el enlucido tendrá una dosificación de 1:3

Los agregados y el cemento a ser utilizados deberán cumplir con lo especificado en el ítem "Materiales de construcción".

El Contratista deberá disponer de formaletas rígidas y flexibles en calidad y cantidad aprobadas por el Supervisor.

3. FORMA DE EJECUCION

Se efectuará la excavación necesaria, en un ancho y profundidad estipulados en los planos de detalle.

La arista superior que quede descubierta deberá rebajarse con un radio de 0.01 m. La cara superior del cordón y la que quedará a la vista, deberá revestirse con mortero de cemento 1:3 (cemento arena cernida) de 0.01 m de espesor. Este revestimiento, deberá ser cuidadosamente afinado y acabado a la plancha.

Antes de proceder al vaciado de la mezcla, el Contratista, deberá verificar cuidadosamente la verticalidad de las formaletas y su perfecto ensamble.

Las formaletas deberán sujetarse con estacas al terreno debiendo cubrir el paramento interior con una capa de aceite.

Los cordones de hormigón llevarán juntas de dilatación cada 3 m siendo las mismas de cartón asfáltico o plastoformo.

Para la construcción de cordones en curva, el Supervisor de Obra proporcionará en cada caso, el plano de detalle respectivo para un adecuado replanteo.



En todos los lugares donde sea necesaria la construcción de sumideros (ubicados en el terreno por el Supervisor de Obra), los cordones tendrán armadura de refuerzo de 2 $\varnothing$ 10 mm. en la parte inferior y 2 $\varnothing$ 8 mm. en la superior, y llevarán además estribos $\varnothing$ 6 mm. cada 0.15 m.

4. MEDICION

La cantidad de obra realizada correspondiente a este ítem será medida en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado con materiales aprobados y de acuerdo a estas especificaciones será pagado por metro lineal y con precio aceptado en la propuesta, el cual incluirá mano de obra, materiales, herramientas que incidan en su costo.

El precio del acero de refuerzo en los lugares donde existan sumideros, será considerado en el ítem "Acero estructural".



OBRA FINA

REVOQUE INTERIOR YESO

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 30

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies interiores, indicadas en los planos.

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.

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino, no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro el contratista deberá presentar al Supervisor de Obra una muestra para su aprobación

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

3. FORMA DE EJECUCION

Se procederá a limpiar las superficies a ser revocadas con yeso eliminando aquellos extraños materiales o residuos de morteros.

Luego de efectuados los trabajos preliminares se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro..

Sobre este revoque se colocará una segunda capa y última capa de enlucido de 2 a 3mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante reglas metálicas a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, para esto se empleará mano de obra especializada.

4. MEDICION

El revoque interior de yeso se medirá en metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado con materiales aprobados de acuerdo a las especificaciones técnicas, y aprobado por el Supervisor de Obra debe ser pagado en base al precio unitario de la propuesta aceptada.



Este 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.



REVOQUE DE CIELO RASO

UNIDAD: M2

ITEM N°. 31

1. DESCRIPCION

El trabajo a que se refiere este ítem comprende el acabado de los cielos rasos sobre losa en todo de acuerdo con lo especificado a continuación.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El yeso a emplearse será de buena calidad y de molido fino. No contendrá terrones ni impurezas de ninguna clase. Con anterioridad al suministro se presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El yeso para el enlucido deberá ser de primera clase y aprobado por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

En general todos los cielos rasos serán revocados como se indica a continuación con excepción de aquellos para los cuales los planos o el detalle de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales.

Una vez limpiadas y emparejadas las superficies de los cielos rasos se aplicará con plancha metálica un enlucido de yeso puro en forma prolija a fin de obtener superficies completamente tersas, planas y sin ondulaciones y se pondrá una capa de enlucido final con yeso de primera calidad.

Las vigas de hormigón armado que se proyectan por debajo del cielo raso serán revocadas de la misma manera que se ha indicado. Las aristas de las vigas serán terminadas con chanfle en toda su longitud.

4. MEDICION

Los revoques de las superficies de cielos rasos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.



5. FORMA DE PAGO

Los revoques ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto en el punto 4. (Medición), serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para el ítem: de "cielos rasos". Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de estos trabajos.



REVESTIMIENTO DE MURO CON CERAMICA BRASS 20x30

UNIDAD: M3

ITEM N°: 32

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende el revestimiento de cerámica en muros de acuerdo a los planos y detalles.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las cerámicas serán de primera calidad y el color según lo especificado en los planos de detalle, tendrán 20 x 20 cm de lado y espesor entre 5 mm, serán de color homogéneo y superficie esmaltada sin ondulaciones, para las fajas de terminación se emplearán azulejos de cantos redondeados y azulejos de esquina donde sean necesarios.

Antes de la colocación de las cerámicas, el contratista suministrará una muestra de calidad que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las superficies a revestir deben ejecutarse de forma que permitan recibir el recubrimiento de cerámicas en las condiciones adecuadas, perfectamente alineadas a nivel y aplomadas, para aplomar se utilizará maestras verticales sobre las que hará correr la regla y el cordel, el máximo espesor aconsejable.

La fijación de las cerámicas se hará recurriendo al método tradicional o empleando pegamentos adecuados para tal fin. En el primer caso, antes de colocar las piezas, conviene mojar la superficie a revestir, por otra parte se pondrán a remojar a fin de que queden saturadas de agua y dejándolas escurrir por lo menos una hora antes de su utilización, el mortero se colocará uniformemente sobre la cerámica, adhiriéndolo contra el paramento correspondiente, para su adecuada alineación y nivelación se usarán guías de cordel y para mantener la separación entre piezas utilizando pequeñas cuñas metálicas de espesor uniforme, las que se retirarán una vez que el mortero ha fraguado, concluida la anterior operación, se usará lechada de cemento blanco para sellar las juntas y posteriormente se limpiará la superficie con un paño seco.

Para la colocación de las cerámicas se empleará un mortero de cemento, cal y arena fina lavada en una proporción 1:2:4; el cemento blanco a emplearse será fresco y de producción reciente y de marca reconocida en el mercado.

4. MEDICIÓN

El revestimiento de la cerámica se medirá por metro cuadrado de superficie construida, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de ley.

5. FORMA DE PAGO

El precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de ley.



REVESTIMIENTO DE MURO CON CERAMICA BRASS 20x20

UNIDAD: M3

ITEM N°: 33

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende el revestimiento de cerámica en muros de acuerdo a los planos y detalles.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las cerámicas serán de primera calidad y el color según lo especificado en los planos de detalle, tendrán 20 x 20 cm de lado y espesor entre 5 mm, serán de color homogéneo y superficie esmaltada sin ondulaciones, para las fajas de terminación se emplearán azulejos de cantos redondeados y azulejos de esquina donde sean necesarios.

Antes de la colocación de las cerámicas, el contratista suministrará una muestra de calidad que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las superficies a revestir deben ejecutarse de forma que permitan recibir el recubrimiento de cerámicas en las condiciones adecuadas, perfectamente alineadas a nivel y aplomadas, para aplomar se utilizará maestras verticales sobre las que hará correr la regla y el cordel, el máximo espesor aconsejable.

La fijación de las cerámicas se hará recurriendo al método tradicional o empleando pegamentos adecuados para tal fin. En el primer caso, antes de colocar las piezas, conviene mojar la superficie a revestir, por otra parte se pondrán a remojar a fin de que queden saturadas de agua y dejándolas escurrir por lo menos una hora antes de su utilización, el mortero se colocará uniformemente sobre la cerámica, adhiriéndolo contra el paramento correspondiente, para su adecuada alineación y nivelación se usarán guías de cordel y para mantener la separación entre piezas utilizando pequeñas cuñas metálicas de espesor uniforme, las que se retirarán una vez que el mortero ha fraguado, concluida la anterior operación, se usará lechada de cemento blanco para sellar las juntas y posteriormente se limpiará la superficie con un paño seco.

Para la colocación de las cerámicas se empleará un mortero de cemento, cal y arena fina lavada en una proporción 1:2:4; el cemento blanco a emplearse será fresco y de producción reciente y de marca reconocida en el mercado.

4. MEDICIÓN

El revestimiento de la cerámica se medirá por metro cuadrado de superficie construida, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de ley.

5. FORMA DE PAGO

El precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de ley.



REVOQUE EXTERIOR

UNIDAD: M2

ITEM N°: 34

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de ladrillo que se encuentran expuestos a la intemperie, incluyendo molduras, texturas, buñas y ornamentos, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá ser apagada y almacenada en pozos húmedos por lo menos cuarenta (40) días antes de su empleo.

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 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 anteriores.

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1 : 2 : 6.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 3 y 1 : 5 (cemento y arena), dependiendo el caso y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

3. FORMA DE EJECUCION

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra toda la irregularidad de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Se aplicará una primera mano de mezcla de mortero, cemento, cal y arena (1:2:6).

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm, dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.



El acabado será bajo instrucciones del supervisor de obra para el acabado final, que puede ser el Piruleado, este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con un aparato de hojalata llamado piruleador. Se empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1 : 2 : 6. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desee obtener.

4. MEDICION

Este revoque se medirá en **metro cuadrado** tomando la superficie neta de recubrimiento y descontando todas las aberturas por puertas y ventanas.

5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste 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 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.



PINTURA EXTERIOR LATEX

UNIDAD: M2

ITEM N°: 35

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas sobre las superficies de paredes interiores, cielos rasos y falsos de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas 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.

El sellador será de marca conocida y proporcionado en obra en envases originales.

La pintura látex será de primera calidad y de marca industrial reconocida. Está deberá suministrarse en el envase original de fábrica.

De no existir en catalogo el color elegido por el Supervisor de Obra, este será requerido a fabrica, no se permitirá emplear pintura cuya adecuación se realice en obra y menos que sea preparada en obra.

El Contratista presentará una muestra de todos los materiales que se propone emplear al Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo.

3. FORMA DE EJECUCION

Prevía a la ejecución de este ítem, el contratista pintará en obra paños en lugar y dimensiones elegidos por el Supervisor de Obra, para la elección final del o los colores a ser aplicados.

Las superficies que reciban este acabado deberán ser prolijamente lijadas y masillada.

Posteriormente se aplicará una mano de sellador de paredes, la misma que se dejará secar completamente.

Antes de aplicar el sellador, el Supervisor de obra aprobará todas las superficies que recibirán este tratamiento.

Luego se procederá a la aplicación de una primera mano de pintura látex y cuando se encuentre totalmente seca, se aplicarán la segunda mano o capas manos de pintura necesarias para lograr un perfecto acabado.

4. MEDICION

Este ítem se medirá en **metro cuadrado**, tomando en cuenta la superficie realmente ejecutada.



5. FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste 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 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.

FACHADA CON ALUCOBOND

UNIDAD: M2

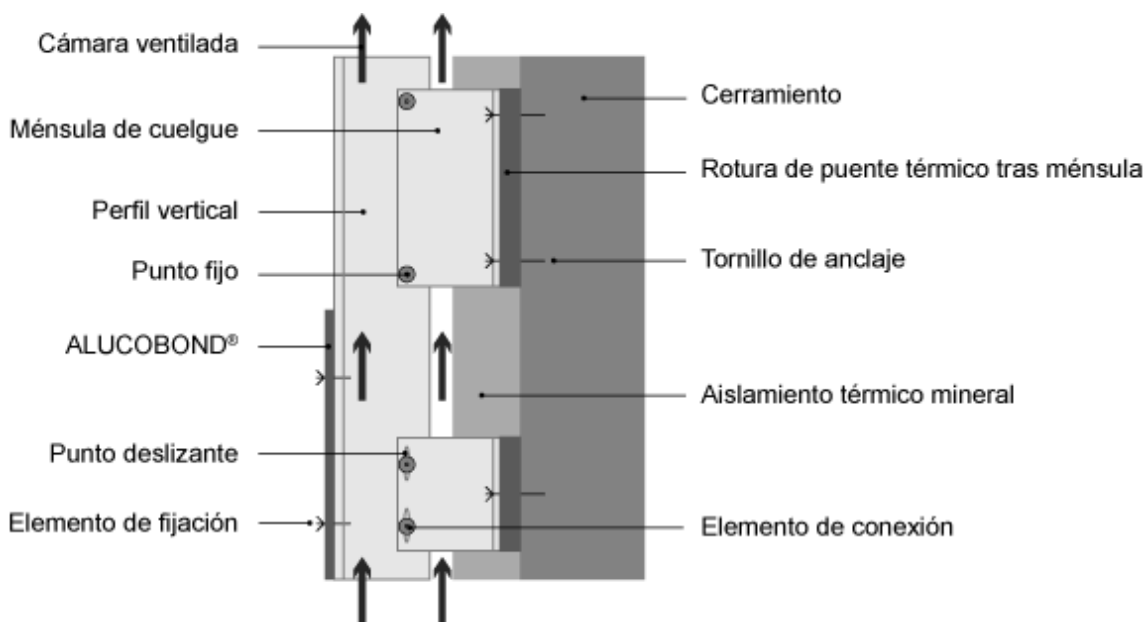
ITEM N°: 36

1. DESCRIPCION

ALUCOBOND destaca por las excelentes cualidades del producto, como su alta planeidad, su variedad de colores y su fácil conformación, habiendo sido desarrollado para la arquitectura como material de fachadas estable y al mismo tiempo flexible. **ALUCOBOND** es extremadamente resistente a la intemperie, a prueba de golpes y rotura, amortigua las vibraciones y se monta de manera sencilla y sin complicaciones.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Como material compuesto ligero de dos láminas de cubierta de aluminio y un núcleo de plástico, el versátil **ALUCOBOND** es, aparte de en la arquitectura moderna, un producto preferido para la creación de imagen en el diseño corporativo y el uso frecuente en aplicaciones industriales y de transporte.



3. FORMA DE EJECUCION

Para evitar diferencias de reflexión (con pinturas metalizadas, de efectos especiales, naturAL y espectrales), los paneles compuestos se deben montar en la misma dirección, indicada por flechas direccionales en la lámina de protección. Al utilizar paneles de diferentes lotes de producción puede haber variaciones de color. Por este motivo, para asegurar un tono de color uniforme se debería pedir todo el material del proyecto en un mismo pedido.



Tolerancias de cotas

Grosor		$\pm 0,2$ mm
Ancho		-0 / +4 mm
Ancho	1000 - 4000 mm	-0 / +6 mm
Ancho	4001 - 8000 mm	-0 / +10 mm

Debido al proceso de fabricación, puede ocurrir un desplazamiento de las chapas del panel de 2 mm como máximo hacia un lado, a lo largo de los lados más largos del panel, a no ser que se haya cortado específicamente.

Lámina protectora

- Para evitar residuos de pegamento en la superficie, debido a la radiación UV, la lámina protectora se debe quitar lo más pronto posible después de montar los paneles.
- Las láminas protectoras y las superficies de paneles no se deben marcar con tinta (marcadores) ni con tiras adhesivas o etiquetas, dado que los solventes o plastificantes pueden atacar las superficies pintadas.
- Después del montaje la lámina protectora se debe retirar lo antes posible, dado que las láminas expuestas a la intemperie durante tiempo pueden resultar difíciles de quitar.

Limpieza y cuidados

La frecuencia de la limpieza depende de la construcción y del grado de suciedad resultante.

Almacenaje/Manejo

- Proteger **ALUCOBOND®** de la lluvia, de la humedad que puede penetrar en los palés y de la formación de agua condensada.
- Se recomienda utilizar palés de la misma medida y apilar no más de 6 palés.
- Se debe evitar un almacenaje superior a los 6 meses, ya que podría resultar difícil quitar la lámina protectora.
- Al apilar paneles, no colocar nada entre ellos, para evitar huellas.



Reciclaje

ALUCOBOND® es completamente reciclable, es decir, el material del núcleo y las chapas de cubierta de aluminio son devueltos a la circulación de materiales y utilizados para la producción de nuevos materiales.

4. MEDICION

Este ítem se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

6. FORMA DE PAGO

Los revestimientos ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto en el punto 4. (Medición), serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para el ítem: de "Alucobond". Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de estos trabajos.



CIELO RASO CON REVESTIMIENTO DE MACHIEMBRE PALO MARIA

UNIDAD: M2

ITEM N°: 37

1. DESCRIPCION

El trabajo a que se refiere este ítem comprende el acabado de los cielos rasos en los ambientes indicados en los planos y verificados por el Supervisor de Obra. Todo en completo acuerdo con estas especificaciones.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El tipo de madera machihembrada a emplearse será de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas en anchos de 3 o 4 pulgadas, según determine el Supervisor de Obra.

Este tipo de acabado se efectuará con madera a la vista en los ambientes señalados en los planos de detalle.

Su acabado será a la vista, en consecuencia la superficie visible deberá estar debidamente cepillada y lijada

3. FORMA DE EJECUCION

En general todos los cielos rasos serán revocados como se indica a continuación con excepción de aquellos para los cuales los planos o el detalle de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales.

La madera en listones machihembrados será colocada directamente a la estructura resistente (cordón inferior) o a bastidores de madera según se especifique en los planos respectivos. Para el efecto se utilizarán clavos o tornillos cuya cabeza deberá ir perdida.

4. MEDICION

Los revestimientos de las superficies de cielos rasos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los revestimientos ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto en el punto 4. (Medición), serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para el ítem: de "cielos rasos". Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de estos trabajos.



CIELO FALSO TIPO TECNOPOR TEXPOR (TERMICO)

UNIDAD: M2

ITEM N°: 38

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la construcción del cielo falso térmico sobre losa de hormigón en los ambientes indicados en los planos y verificados por el Supervisor de Obra. Todo en completo acuerdo con estas especificaciones.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todo el material, herramientas, equipos, transporte, servicio y mano de obra necesaria para el Desmontaje, Suministro y Montaje del cielo falso del edificio, conforme lo indicado en las presentes especificaciones.

En todos los casos que se indique la construcción, reparación y/o adecuación de la infraestructura existente, el Contratista está obligado a utilizar mano de obra de 1a. calidad, ya sea en la colocación de cada uno de los elementos indicados o en su acabado final, ya que el incumplimiento de esta disposición faculta a la Supervisión y la Administración del Contrato a rechazar una o todas las partes que conformen la obra objeto del rechazo.

3. FORMA DE EJECUCION

El Suministro y Montaje del cielo falso del edificio, será conforme lo indicado en los planos de distribución de luminarias con cielo reflejado y en las presentes especificaciones.

El cielo falso en mención será de paneles y la estructura será de perfiles de aluminio. Los paneles serán recibidos en buen estado, enteros, sin deformaciones, astilladuras ni manchas y con superficies, acabados y aristas bien definidas.

La Supervisión y La Administración del Contrato, no aceptarán cielos falsos que presenten manchas, averías, torceduras en las piezas metálicas, desniveles u otro tipo de defectos que contrarresten la calidad del trabajo. El cielo deberá observarse con excelente calidad.

SUSPENSION:

Perfiles de aluminio pre pintado (ángulos, tees, cruceros, uniones) asegurados a la losa de entepiso o estructura metálica de techo, según el caso, por colgantes de alambre galvanizado y sujetos a las paredes perimetrales con clavos de acero para concreto. Antes de proceder a la instalación de la estructura perimetral, deberá realizarse el trazo del cielo, el cual deberá quedar perfectamente nivelado; la colocación del ángulo perimetral se iniciará cuando los afinados en paredes se hayan terminado, si es que los hubiere.

La suspensión se distribuirá de manera que se pueda trabajar con paneles de la medida ya descrita. Todo el conjunto deberá quedar rígido y a nivel.

FORRO:



Paneles de 2x4 pies y un espesor de 6 mm, con aplicación de pintura tipo látex color blanco, dos manos como mínimo, los paneles se sujetarán a los perfiles de aluminio por medio de grapas, puestas como pasador a través del alma de los perfiles de aluminio.

En cada ambiente se proveerá un panel para permitir inspeccionar y para trabajos de mantenimiento. Esta panel se dejará contigua a una luminaria.

Los instaladores del cielo, coordinarán su trabajo con el de los instaladores de lámparas, rejillas, registros, y otros artículos que penetren en el material, se enmarcarán las aberturas para recibir tales artículos para soportarlos.

Se colocará el cielo falso hasta que todas las tuberías del entretecho hayan sido colocadas y aceptadas por la Supervisión y la Administración del Contrato.

Los instaladores del cielo, coordinarán su trabajo con el de los instaladores de lámparas, rejillas, registros, y otros artículos que penetren en el material, se enmarcarán las aberturas para recibir tales artículos para soportarlos. No se colocará el cielo hasta que toda la tubería del cielo haya sido colocada y aceptadas por la Supervisión y la Administración del Contrato.

El cielo deberá observarse con excelente calidad.

4. MEDICION

Los cielos falsos ejecutados en el interior del edificio se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los cielos falsos ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada para el ítem "Cielo Falso tipo tecnopor". Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.



PINTURA EN INTERIORES LATEX

UNIDAD: M2

ITEM N°: 39

1. DESCRIPCION

Todas las superficies de muros, cielos rasos, etc. Que deben ser terminados con la aplicación de pinturas, en conformidad con las instrucciones complementarias que el Supervisor de Obra pudiera dar.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a utilizar serán: pintura latex sobre muros enlucidos con yeso (interior), de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en obra.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

3. FORMA DE EJECUCION

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar superficie que recibirá este tratamiento.

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran haber en revoques de muros y cielos.

Dentro de lo posible y si el supervisor de obra recomienda, debe terminarse una mano de pintura en toda la obra, antes de aplicar la siguiente.

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto con las pinturas.

La primera mano se imprimirá a brocha, las siguientes a rodillo con una textura granulada menuda.

Donde se constate o se sospeche la presencia de hongos, la superficie será lavada con una solución de detergente y la superficie será lavada después prolijamente con agua pura.

Posteriormente se aplicará con brocha una solución fungicida. Una vez secados los parámetros, estos estarán en condiciones de recibir la pintura.

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie que recibirá este tratamiento.

Primeramente se aplicará una mano de sellador de paredes y cuando esta se encuentre totalmente seca se aplicarán dos manos de pintura de color a elección del Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará una tercera mano final.



4. MEDICION

Este ítem será medido en metros cuadrados, previa verificación en metraje y calidad por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo

PISO FLOTANTE

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 40

1. DESCRIPCION

Este trabajo se refiere a la colocación de pisos flotantes sobre carpeta de hormigón nivelado. El material a utilizar debe ser de primera calidad que cuente con la certificación de la fábrica. Las losas ejecutadas con anterioridad previamente deben picarse ligeramente y lavarse a fin de remover cualquier material extraño y hormigón suelto.

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.

El contratista deberá entregar por lo menos tipos de pisos flotantes al consultor o al representante del propietario y obtener la autorización para el uso del material. Esta autorización no exime al contratista sobre la calidad del producto.

3. FORMA DE EJECUCION

Los pisos flotantes serán construidos siguiendo fielmente los planos de detalle del proyecto.

Su colocación se efectuara sobre contra pisos preparados de acuerdo a sección hormigones.

4. MEDICION

El piso flotante se medirá por metro cuadrado de superficie construida, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de la ley.



5. FORMA DE PAGO

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

PISO DE PORCELANATO (GLADYMAR)

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 41

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la colocación de porcelanito para piso y carpeta de nivelación en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

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.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:5. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

El porcelanito para piso será de primera calidad y aprobado por el supervisor de obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre la superficie se vaciará una capa de hormigón de 3 cm. de espesor la misma que deberá ser perfectamente nivelada.

Sobre la superficie de hormigón preparada como se tiene indicado, se colocará la cerámica con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

Una vez colocadas las piezas de porcelanito se realizarán las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica, aprobados por el Supervisor.

El Contratista deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre el piso de porcelanito recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.

4. MEDICION

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.



5. FORMA DE PAGO

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

PISO DE CERAMICA IMPORTADA

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 42

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica esmaltada nacional y carpeta de nivelación en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

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.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:5. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

La cerámica será del tipo conocido como enchape de ladrillo.

Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm. Debiendo la calidad y el color de las mismas ser aprobados por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre la superficie se vaciará una capa de hormigón de 3 cm. de espesor la misma que deberá ser perfectamente nivelada.

Sobre la superficie de hormigón preparada como se tiene indicado, se colocará la cerámica con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica, aprobados por el Supervisor.

El Contratista deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.

4. MEDICION



Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



PISO DE MOSAICO GRANITICO

UNIDAD: M2

ITEM N°: 43

1. DESCRIPCION

El trabajo comprendido en este ítem se refiere a la colocación de mosaico granítico sobre losa de hormigón, en los ambientes que se indiquen en los planos.

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.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4.

El mortero de cemento y arena fina a emplearse en la colocación de mosaicos tendrá una proporción de 1:5, deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

3. FORMA DE EJECUCION

Previamente se deberá picar y humedecer la losa, luego se limpiará de todas las materias extrañas que pudieran existir. Posteriormente se recubrirá la losa con una capa de hormigón de proporción 1:3:4 de 3 cm. de espesor la misma que deberá estar correctamente nivelada.

Posteriormente se colocará el mortero de cemento - arena correctamente nivelado, sobre este mortero se colocarán las piezas de mosaico debidamente alineadas.

Con una lechada de cemento y ocre de buena calidad, del mismo color de los mosaicos, se rellenarán las juntas entre pieza y pieza.

4. MEDICION

Este ítem será medido en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

Los pisos de mosaico contruidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo especificado, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, estos precios serán la compensación total por todos los materiales y actividades a realizarse para la ejecución de este ítem.



ZOCALO DE MADERA MARA 3"

UNIDAD: ML

ITEM Nº: 44

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la colocación de zócalos de madera en todos los ambientes indicados en los planos o aquellos en los que se tengan pisos de madera.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los zócalos serán de madera mara de primera calidad, de 3 pulgadas de alto y tendrá el borde superior moldeado. El Contratista deberá someter una muestra de los mismos a la aprobación del Supervisor de Obra.

Los tacos serán de madera de primera clase y de 2" x 2" x 2".

3. FORMA DE EJECUCION

Los tacos de madera en los que se atornillarán los zócalos serán colocados a distancias no mayores de 60 cm. Para fijarlos sólidamente dentro de los muros y tabiques se empleará yeso puro.

Los tornillos que se emplearán para fijar los zócalos sólidamente a los tacos de madera serán de 1 1/2" de largo.

4. MEDICION

Los zócalos de madera se medirán en metros lineales, tomando en cuenta solamente la longitud neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los zócalos de madera ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados 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 el costo de este trabajo.



ZOCALOS DE CERAMICA NACIONAL

UNIDAD: ML

ITEM Nº: 45

1. DESCRIPCION

La ejecución de este ítem comprende la colocación de zócalos de cerámica de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

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.

Las piezas cerámica esmaltada será de 20x30 y de 2 cm de espesor. El color de los zócalos será el indicado por el Supervisor de Obra. Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El mortero de cemento Portland y arena que se emplee en la colocación de los zócalos será de proporción 1:3, deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

3. FORMA DE EJECUCION

Las piezas de zócalos de cerámica se colocarán empleando el mortero de cemento y arena 1:3 conservando una perfecta nivelación, vertical y horizontal.

Una vez que se hayan colocado los zócalos se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color que el de los zócalos.

4. MEDICION

Los zócalos de cerámica se medirán en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

Los zócalos de cerámica ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.



PROV. Y COLOCACION DE PUERTA MADERA TIPO TABLERO 1.00 x 2.10 m

UNIDAD: PZA

ITEM N°: 46

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de puertas de madera.

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.

La madera a utilizarse será de primera calidad, seca, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc.

Las bisagras serán dobles, de 4". El Contratista deberá presentar una muestra de las bisagras para aprobación del supervisor de obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Los marcos de las puertas, serán contruidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos y detalles respectivos.

Los marcos serán colocados en los vanos fijándolos primeramente y sin debilitar los muros o miembros estructurales.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante tres bisagras de 4".

La carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies, las mismas que posteriormente serán bañadas con aceite de linaza caliente, extendiéndose dicho baño a los marcos.

4. MEDICION

La carpintería de madera será medida pieza, la medición incluirá el ancho de marcos y hojas.

5. FORMA DE PAGO

La carpintería de madera contruida con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida según el punto anterior será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada. El precio unitario comprende: Materiales, mano de obra, herramientas, etc.



PUERTA INTERIOR CEDRO 0,80x2,10 M

UNIDAD: PZA

ITEM N°: 47

1. DEFINICIÓN.

Este ítem se refiere a la provisión y ejecución de puertas batientes incluido Marcos, el barnizado, la quincallería de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de propuesta y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, la madera deberá ser de semidura de buena calidad, seca, bien estacionada y libre de defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades, el Barniz deberá presentar las particularidades que el SUPERVISOR exija, así como las de los planos o detalles constructivos. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

Las cerraduras serán de primera calidad y tipo que sea previamente aprobada por el SUPERVISOR para asegurar su buena calidad. Toda cerradura serán de primera calidad, deberán tener diferentes llaves y en número de tres por chapa.

El CONTRATISTA tiene la obligación de presentar al SUPERVISOR, por lo menos dos muestras de cada una de las cerraduras y piezas de quincallería con el fin de obtener una aprobación escrita antes de adquirir todo el material. Esta aprobación, no releva al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad del material suministrado.

Las cerraduras y elementos vistos de quincallería deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica.

Las cerraduras tendrán sus partes de latón, bronce o acero inoxidable. Si tuvieran partes de acero forjado, ellas deberán ser galvanizadas o procesadas por otro medio para tener resistencia a la corrosión similar a los anteriores materiales

Los pomos y otros accesorios vistos a suministrar con las cerraduras, salvo indicación contraria en el Formulario, serán de latón, aluminio o acero inoxidable. Los modelos deberán elegirse con el SUPERVISOR, de las series estándar de las cerraduras ofertadas. En todos los casos se suministrarán pomos o jaladores para ambos lados. Todas las cerraduras serán de cilindro y llave plana.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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 considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

No se permitirá el uso de clavos para el ensamblaje de los elementos de madera.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Todas las piezas de los bastidores serán unidas entre sí a caja y espiga, formando un marco simple o múltiple, según los detalles singularizados en los planos y las superficies acabadas deberán quedar tersos y aptos para recibir las manos de pintura o barniz.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

Se efectuará la colocación de marcos y puertas metálicas o de madera de acuerdo a las indicaciones del

SUPERVISOR, la colocación debe efectuarse de manera técnica utilizando todas las herramientas adecuadas para tal fin, con el ánimo de prevenir cualquier daño en el elemento. El CONTRATISTA será responsable de cualquier daño ocurrido en el elemento, sus anclajes y estructura circundante, que de ocurrir, la reparación inmediata será de su absoluta responsabilidad.

Los bastidores se fijarán a los marcos de las puertas mediante bisagras de 2 ½". Los bastidores deberán llevar el mismo tipo de acabado de las puertas (pintados o barnizados) o de los otros elementos de madera.

Durante el barnizado debemos tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Previamente a la colocación del barniz, las superficies se liján y enmasillarán, re taparán o empastarán hasta conseguir perfecto acabado de ellas.
- Las superficies barnizadas, deberán quedar bien cubiertas y sin huellas de brochas o manchas.
- Se darán las manos necesarias para obtener una perfecta terminación. En todo caso se dará un mínimo de dos manos.
- Las puertas de madera, placas de madera aglomerada y, en general, todas las placas se barnizarán por ambas caras y todos sus cantos. Se tomará especial cuidado para barnizar el canto inferior, antes de colocar la puerta.



· Los barnices a utilizar, dependerán del tipo de recinto y superficie que recibirá el tratamiento.

Para óptima calidad de terminación es conveniente que existan las condiciones atmosféricas apropiadas, es decir, una temperatura entre los 10° y 25° Celsius y una humedad relativa entre 40 y 50%. Es importante, para la preparación del barniz, calcular con precisión la cantidad de material que se empleará, basándose en las especificaciones del fabricante; si debido a la dimensión de la obra se hiciera necesario emplear el contenido de varios envases, es conveniente mezclar todo en un recipiente lo suficientemente grande antes de proceder a su aplicación. Todos los productos que se empleen en un mismo frente deben tener la misma procedencia, e incluso ser de un mismo lote para ser utilizados en un mismo paño de forma que se garantice un resultado homogéneo.

Los rebajes se efectuarán con la mayor precisión posible para evitar deterioros en la carpintería.

Para asegurar todo tipo de éstas piezas, se utilizarán los tornillos adecuados para no causar daños en la madera, sin descuidar la solidez.

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

Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire.

Hasta que el edificio sea entregado, las llaves serán manejadas por el personal responsable. Al efectuar la entrega, el Contratista suministrará un tablero conteniendo todas las llaves del edificio, debidamente registradas y un juego de duplicadas con registros individuales de cada una de ellas.

4. MEDICION

La provisión y colocado de puertas barnizadas con marcos y quincallería, serán medidas por piezas instaladas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total de los materiales (incluyendo provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, bisagras, jaladores o pasadores, etc.) mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.



PUERTA INTERIOR CEDRO 0,90x2,10 M

UNIDAD: M2

ITEM N°: 48

1. DEFINICIÓN.

Este ítem se refiere a la provisión y ejecución de puertas batientes incluido Marcos, el barnizado, la quincallería de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de propuesta y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, la madera deberá ser de semidura de buena calidad, seca, bien estacionada y libre de defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades, el Barniz deberá presentar las particularidades que el SUPERVISOR exija, así como las de los planos o detalles constructivos. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

Las cerraduras serán de primera calidad y tipo que sea previamente aprobada por el SUPERVISOR para asegurar su buena calidad. Toda cerradura serán de primera calidad, deberán tener diferentes llaves y en número de tres por chapa.

El CONTRATISTA tiene la obligación de presentar al SUPERVISOR, por lo menos dos muestras de cada una de las cerraduras y piezas de quincallería con el fin de obtener una aprobación escrita antes de adquirir todo el material. Esta aprobación, no releva al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad del material suministrado.

Las cerraduras y elementos vistos de quincallería deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica.

Las cerraduras tendrán sus partes de latón, bronce o acero inoxidable. Si tuvieran partes de acero forjado, ellas deberán ser galvanizadas o procesadas por otro medio para tener resistencia a la corrosión similar a los anteriores materiales

Los pomos y otros accesorios vistos a suministrar con las cerraduras, salvo indicación contraria en el Formulario, serán de latón, aluminio o acero inoxidable. Los modelos deberán elegirse con el SUPERVISOR, de las series estándar de las cerraduras ofertadas. En todos los casos se suministrarán pomos o jaladores para ambos lados. Todas las cerraduras serán de cilindro y llave plana.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados.



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 considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

No se permitirá el uso de clavos para el ensamblaje de los elementos de madera.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Todas las piezas de los bastidores serán unidas entre sí a caja y espiga, formando un marco simple o múltiple, según los detalles singularizados en los planos y las superficies acabadas deberán quedar tersos y aptos para recibir las manos de pintura o barniz.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

Se efectuará la colocación de marcos y puertas metálicas o de madera de acuerdo a las indicaciones del

SUPERVISOR, la colocación debe efectuarse de manera técnica utilizando todas las herramientas adecuadas para tal fin, con el ánimo de prevenir cualquier daño en el elemento. El CONTRATISTA será responsable de cualquier daño ocurrido en el elemento, sus anclajes y estructura circundante, que de ocurrir, la reparación inmediata será de su absoluta responsabilidad.

Los bastidores se fijarán a los marcos de las puertas mediante bisagras de 2 ½". Los bastidores deberán llevar el mismo tipo de acabado de las puertas (pintados o barnizados) o de los otros elementos de madera.

Durante el barnizado debemos tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Previamente a la colocación del barniz, las superficies se liján y enmasillarán, re taparán o empastarán hasta conseguir perfecto acabado de ellas.
- Las superficies barnizadas, deberán quedar bien cubiertas y sin huellas de brochas o manchas.
- Se darán las manos necesarias para obtener una perfecta terminación. En todo caso se dará un mínimo de dos manos.



- Las puertas de madera, placas de madera aglomerada y, en general, todas las placas se barnizarán por ambas caras y todos sus cantos. Se tomará especial cuidado para barnizar el canto inferior, antes de colocar la puerta.

- Los barnices a utilizar, dependerán del tipo de recinto y superficie que recibirá el tratamiento.

Para óptima calidad de terminación es conveniente que existan las condiciones atmosféricas apropiadas, es decir, una temperatura entre los 10° y 25° Celsius y una humedad relativa entre 40 y 50%. Es importante, para la preparación del barniz, calcular con precisión la cantidad de material que se empleará, basándose en las especificaciones del fabricante; si debido a la dimensión de la obra se hiciera necesario emplear el contenido de varios envases, es conveniente mezclar todo en un recipiente lo suficientemente grande antes de proceder a su aplicación. Todos los productos que se empleen en un mismo frente deben tener la misma procedencia, e incluso ser de un mismo lote para ser utilizados en un mismo paño de forma que se garantice un resultado homogéneo.

Los rebajes se efectuarán con la mayor precisión posible para evitar deterioros en la carpintería.

Para asegurar todo tipo de éstas piezas, se utilizarán los tornillos adecuados para no causar daños en la madera, sin descuidar la solidez.

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

Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire.

Hasta que el edificio sea entregado, las llaves serán manejadas por el personal responsable. Al efectuar la entrega, el Contratista suministrará un tablero conteniendo todas las llaves del edificio, debidamente registradas y un juego de duplicadas con registros individuales de cada una de ellas.

4. MEDICION

La provisión y colocado de puertas barnizadas con marcos y quincallería, serán medidas por pieza instalada.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total de los materiales (incluyendo provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, bisagras, jaladores o pasadores, etc.) mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.



PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM. CON ACCESORIOS

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 49

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión e instalación de las puertas de vidrio templado de 10mm, de acceso al edificio más sus accesorios de fijación, chapa que debe ser de seguridad y de preferencia anti vandálica y quincallería. Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el

Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor
- Trabajos de limpieza de vidrios.
- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el remplazo de vidrios defectuosos o mal templado, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

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



REPRESENTANTE DEL CONTRATANTE de Obra.

Será vidrio templado, con espesor de 10mm, de color a determinar con fiscalización, esmerilado según diseño en el proceso de templado, especificado y certificado por el fabricante cumpliendo normas de calidad y seguridad.

Los jaladores, chapa, quincallería y todos los accesorios necesarios deberán ser de acero inoxidable

El modelo, la forma y el tamaño deberán ser previamente aprobados por el representante del contratante.

Vidrio templado

Este tipo de vidrio "de seguridad", se fabrica con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante sople de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

3. FORMA DE EJECUCION

Será la descrita y recomendada por el fabricante previa autorización y conformidad del

REPRESENTANTE DEL CONTRATANTE.

Contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puestos, frenos hidráulicos, herrajes, chapas etc. para un acabado perfecto.

Las operaciones serán dirigidas por un especialista, de experiencia comprobable. Será obligación del contratista solicitar al representante del contratante la verificación de la colocación exacta de la carpintería y la terminación del montaje. El contratista deberá tomar las precauciones del caso para evitar movimientos de la carpintería originados por los cambios de temperatura, sin descuidar la estanqueidad de los cerramientos. Finalmente cuando se tenga lista la puerta se realizarán las pruebas de funcionamiento que garanticen su correcta ejecución.

4. MEDICION

La provisión y colocación de las puertas de vidrio templado será medida en metros

Cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones netas de las mismas.



5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el REPRESENTANTE DEL

CONTRATANTE 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 la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Será por cuenta de la contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.



MAMPARAS DE MELAMINA CON PERFILES DE ALUMINIO

UNIDAD: M2

ITEM N°: 50

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de mamparas de melamina con perfiles de aluminio en los ambientes que indiquen los planos.

El Contratista deberá efectuar las verificaciones necesarias y realizar los ajustes de dimensiones requeridos por la obra.

Los perfiles que se detallan en los planos correspondientes son indicativos y por lo tanto, el Contratista podrá ofrecer alternativas, variantes y/o modificaciones, debiendo presentar planos de obras, detallando los perfiles que se propone substituir. El Consultor o el Representante del Propietario darán una aprobación escrita a la solución del Contratista.

Esta carpintería incluirá todos los accesorios y elementos de cierre, tales como empaquetaduras, picaportes, cremonas, bisagras, cerraduras, etc.

3. 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.

Las melaminas de espesor indicado en la cotización, serán de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos.

El Contratista es responsable por la calidad de la melamina suministrada y en consecuencia deberá efectuar el remplazo de las melaminas defectuosas, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva del edificio.

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado mate o brillante, natural o con color, según indicación del Formulario de Presentación de Propuestas y/o los planos de detalle. El Contratista deberá entregar un certificado de calidad del material a ser utilizado y obtener la aprobación previa del Consultor o del Representante del Propietario.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que pueden ser vivas o redondeadas, con tolerancia de medidas comprendidas en las especificaciones de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas. Los perfiles que soporten carga, admitirán una tensión de trabajo de 110 MPa.

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes

Estructurales	4 mm.
Marcos	3 mm.
Tubulares	2,5 mm.
Contravidrios	1,5 mm.



Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

4. FORMA DE EJECUCION

Luego de verificar todas las dimensiones en obra y efectuar los reajustes que sean necesarios, el Contratista elaborará planos de obra que serán sometidos a la aprobación del Consultor.

Los planos de obra deben especificar, además de las características de los perfiles, el tipo de corte, uniones y empalmes, refuerzos y remaches, así como la colocación de elementos de cierre.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuados, 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 sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

5. MEDICION

El cálculo de la superficie de la carpintería de aluminio para mamparas de melanina con perfiles de aluminio, para los efectos de pago, será efectuado incluyendo en el área de puertas y ventanas la parte visible de los marcos respectivos. A ésta superficie, se aplicarán los precios por metro cuadrado consignados en la propuesta aceptada, que deberán incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para realizar los trabajos descritos.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



MAMPARAS DE ALUMINIO CON PUERTA

UNIDAD: M2

ITEM N°: 51

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de mamparas de aluminio con perfiles de aluminio en los ambientes que indiquen los planos.

El Contratista deberá efectuar las verificaciones necesarias y realizar los ajustes de dimensiones requeridos por la obra.

Los perfiles que se detallan en los planos correspondientes son indicativos y por lo tanto, el Contratista podrá ofrecer alternativas, variantes y/o modificaciones, debiendo presentar planos de obras, detallando los perfiles que se propone substituir. El Consultor o el Representante del Propietario darán una aprobación escrita a la solución del Contratista.

Esta carpintería incluirá todos los accesorios y elementos de cierre, tales como empaquetaduras, picaportes, cremonas, bisagras, cerraduras, etc.

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.

Las mamparas de aluminio de espesor indicado en la cotización, serán de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos.

El Contratista es responsable por la calidad de la mampara suministrada y en consecuencia deberá efectuar el remplazo de las mamparas defectuosas, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva del edificio.

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado mate o brillante, natural o con color, según indicación del Formulario de Presentación de Propuestas y/o los planos de detalle. El Contratista deberá entregar un certificado de calidad del material a ser utilizado y obtener la aprobación previa del Consultor o del Representante del Propietario.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que pueden ser vivas o redondeadas, con tolerancia de medidas comprendidas en las especificaciones de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas. Los perfiles que soporten carga, admitirán una tensión de trabajo de 110 MPa.

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes

Estructurales 4 mm.
Marcos 3 mm.
Tubulares 2,5 mm.
Contravidrios 1,5 mm.



Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

FORMA DE EJECUCION

Luego de verificar todas las dimensiones en obra y efectuar los reajustes que sean necesarios, el Contratista elaborará planos de obra que serán sometidos a la aprobación del Consultor.

Los planos de obra deben especificar, además de las características de los perfiles, el tipo de corte, uniones y empalmes, refuerzos y remaches, así como la colocación de elementos de cierre.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuados, 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 sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

3. MEDICION

El cálculo de la superficie de la carpintería de aluminio para mamparas de melanina con perfiles de aluminio, para los efectos de pago, será efectuado incluyendo en el área de puertas y ventanas la parte visible de los marcos respectivos. A ésta superficie, se aplicarán los precios por metro cuadrado consignados en la propuesta aceptada, que deberán incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para realizar los trabajos descritos.

4. FORMA DE PAGO

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



MAMPARA DE VIDRIO TEMPLADO C/ACCESORIOS

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 52

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de mamparas de vidrio templado en los ambientes que indiquen los planos.

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 vidrios de espesor indicado en la cotización, serán de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos.

La fijación de los vidrios se hará por medio de silicona para vidrio de primera calidad y deberá ser colocada por ambos lados del vidrio.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o por el uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el Propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el remplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva del edificio.

3. FORMA DE EJECUCION

Las mamparas serán construidas siguiendo fielmente los planos de detalle del proyecto.

El empotramiento en los muros o columnas será de acabado aprobado por el Supervisor de Obra.

4. MEDICION

La medición de la mampara de vidrio se efectuará en metros cuadrados tomando en cuenta el área "neta expuesta", fuera del marco.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



PERFIL DE ALUMINIO S/VENTANAS

UNIDAD: M2

ITEM N°: 53

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de perfiles de aluminio sobre ventanas en los ambientes que indiquen los planos.

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.

Se utilizarán barras de aluminio de "L" "1", libres de defectos, rajaduras y oxidación, con las dimensiones indicadas en los planos.

La soldadura será del tipo adecuado para este trabajo.

La pintura anticorrosiva será de marca y color aprobados por el Supervisor de obra.

La fijación de las ventanas a los marcos se hará mediante bisagras de 4".

3. FORMA DE EJECUCION

Las ventanas metálicas serán construidas siguiendo fielmente los planos de detalle del proyecto.

Las soldaduras deberán ser pulidas.

Las ventanas estarán provistas de todos los accesorios de apertura y cierre.

Antes de la colocación recibirán dos manos de pintura anticorrosiva.

El empotramiento en los muros o columnas, así como en los antepechos será de acabado aprobado por el Supervisor de Obra.

4. MEDICION

La carpintería metálica será medida en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

El pago por este ítem no incluye la provisión y colocación de vidrios.



VIDRIO DE SEGURIDAD

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 54

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de vidrio blindado en los lugares especificados en planos.

Vidrio que está reforzado por una serie de materiales que lo protegen exteriormente del impacto de balas.

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.

Será vidrio reforzado de primera calidad, especificado y certificado por el fabricante cumpliendo normas de calidad y seguridad.

3. FORMA DE EJECUCION

Será la descrita y recomendada por el fabricante.

Contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puestos, etc. para un acabado perfecto.

4. MEDICION

Será medido por m2

5. FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará de acuerdo a precios unitarios de la propuesta aceptada. El precio será la compensación total por todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.



BARNIZADO DE PUERTAS

UNIDAD: M2

ITEM N°: 55

1. DEFINICION

Este ítem se refiere al pintado de puertas con barniz y brocha.

2. MATERIALES Y HERRAMIENTAS

El barniz a utilizarse será también impermeabilizante y de reconocida marca, suministrado en envase original de fábrica. No se permitirá utilizar barniz preparado en obra.

El Contratista presentará una muestra del material que propone utilizar a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

El aceite de linaza será de triple cocido de procedencia conocida y garantizada.

3. FORMA DE EJECUCION

Con anterioridad a la ejecución del trabajo, las puertas serán cuidadosamente cepilladas, lijadas y masilladas, eliminando cualquier defecto o mancha.

Luego se procederá a la aplicación de una mano de aceite de linaza, una vez seca esta capa se aplicará dos manos de barniz.

4. MEDICION

Este ítem se medirá en metros cuadrados, incluyendo en el área de las puertas de los respectivos marcos.

5. FORMA DE PAGO

El precio que se pagará por este trabajo será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación por todos los materiales, herramientas y mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



BARNIZADO ZOCALO DE MADERA

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 56

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación de barnices sobre las superficies de madera (puertas, ventanas, closets, marcos, zócalos, barandas, vigas etc.), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO Y HERRAMIENTAS

El barniz es una pintura transparente que será aplicada en superficies de madera dando un efecto nuevo y brillante.

Los diferentes tipos de barnices, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearán solamente barnices cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

La elección de matices será atribución del Supervisor de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a éstos o al tipo de barnices a emplearse en los diferentes elementos.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de barnices indicados en los formularios de presentación de propuestas.

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

3. FORMA DE EJECUCION

En carpintería de madera

Previamente se lijarán y masillarán las superficies de toda la carpintería de madera.

Preparadas así las superficies se aplicarán una primera mano de aceite de linaza de triple cocido caliente y se dejará secar por lo menos 48 horas.

Revisadas las superficies, masilladas nuevamente las irregularidades, se procederá a aplicar la mano de pintura al óleo o al aceite o barniz copal o cristal según lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra y finalmente se aplicarán las manos de pintura necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.



4. MEDICION

La medición en superficies de madera se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta ejecutada, incluyendo marcos y ambas caras.

La medición en vigas de madera se efectuará en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

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.

Dichos precios serán 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.



BARANDADO METALICOS

UNIDAD: ML

ITEM Nº: 57

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de barandas metálicas tanto en escaleras como descansos de las mismas.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se utilizarán perfiles y tubos de acero, libres de defectos, rajaduras y oxidación con las dimensiones indicadas en los planos.

La soldadura será del tipo adecuado para este trabajo.

La pintura anticorrosiva y pintura al aceite para el acabado de este trabajo será de marca y calidad aprobada por el supervisor de obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Las barandas serán construidas siguiendo los planos de detalle y verificando las medidas en obra.

Las soldaduras deberán ser pulidas.

El empotramiento de las barandas en el H°A° de las escaleras deberá hacerse mediante pernos de anclaje o mediante planchas embebidas en el H° para luego proceder al soldado de los tubos de soporte. Se tendrá especial cuidado en la firmeza de los mismos.

Antes de la entrega en obra y colocación recibirán dos manos de pintura anticorrosiva.

El acabado será pintura al aceite con brillo de acuerdo al color especificado en el proyecto.

Los diámetros y espesores de los tubos deberán ser verificados para garantizar una duración y seguridad óptimas.

4. MEDICION

Las barandas serán medidas en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

La cantidad de trabajo realizado con materiales aprobados, de acuerdo a estas especificaciones y medido según se indica en el acápite anterior, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada.



BARANDADO METALICO CON VIDRIO DE 4MM

UNIDAD: M2

ITEM N°: 58

1. DESCRIPCION

Comprende la ejecución de barandas, rejas decorativas y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, etc.

La fabricación de los elementos enumerados, se sujetarán en todo a los planos de detalle, a las presentes especificaciones y las que se indican en el Formulario de Presentación de Propuestas.

El Constructor sin embargo, deberá comprobar prolijamente las dimensiones reales en obra y con mayor cuidado aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados y vanos fijos.

El Constructor podrá ofrecer alternativas, variantes y/o modificaciones de los tipos de perfiles a utilizar, debiendo en este caso presentar planos de obra, con un detalle de los perfiles que se propone utilizar en substitución de los establecidos y la correspondiente nota de cálculo que justifique sus dimensiones.

En los costos se deberá incluir el pintado y todos los accesorios requeridos para la buena ejecución de este ítem.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En la carpintería de hierro se empleará acero en perfiles, barras y chapas laminadas, según norma DIN 1612, así como también las variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales soldados, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados especiales de doble contacto para puertas y ventanas, perfiles estructurales semipesados, pesados y cañerías.

Como condición general, el acero 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 y otra clase de defectos.

Según se señale en los planos o en el Formulario de Presentación de Propuestas, se utilizarán uno o varios de los tipos de vidrios que describimos a continuación y en los espesores requeridos por las condiciones de exposición, pero en ningún caso menores a las señaladas en el formulario.

2.1 Vidrio colado o vidrio estirado

Ambos vidrios se fabrican en la misma máquina, de la cuál existen dos tipos básicos. En una de ellas el vidrio es vaciado verticalmente desde el tanque a una altura de más o menos 10 m. y cortado, y en la otra el vidrio es vaciado del tanque y pasado por rodillos en posición



horizontal. El vidrio pasa luego a una cámara de rodillos donde se va enfriando lentamente para evitar los esfuerzos y tensiones.

Esta máquinas producen vidrios en varios espesores, sin embargo, para la construcción tienen interés los siguientes:

Vidrios Comunes	Espesor (cm)	
Simple (3/32")		0,22 - 0,26
Doble (1/8")		0,29 - 0,34
Vidrios Gruesos	Espesor (cm)	
3/16"		0,46 - 0,51
7/32"		0,52 - 0,58
1/4 "		0,60 - 0,67
3/8 "		0,91 - 1,00
7/16"		0,01 - 1,10

Los espesores de 1/4", 3/8" y 7/16" se emplean principalmente en decoraciones de interiores y los restantes espesores en ventanas.

Los vidrios estirados y colados se pueden conseguir en color humo, en los espesores de 1/8", 3/16", 7/32" y 1/4".

2.2 Vidrio pulido y vidrio flotado

Estos tipos de vidrios se designan muchas veces con la denominación de "CRISTALES PULIDO O FLOTADO".

El vidrio pulido se fabrica en una cinta continua y por pulido de ambas caras se obtiene un espesor uniforme y perfecto.

En el caso de vidrio flotado, la masa de vidrio líquido se hace fluir sobre una "cama" de metal fundido dando como resultado un vidrio plano con superficies paralelas.

Estos cristales se obtienen en varios espesores y colores.

Los espesores más usuales son: 1/8", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" y 1".

Los colores son: natural, bronce, humo y verde.

2.3 Vidrio templado y vidrio parcialmente endurecido

Estos dos tipos de vidrios de "seguridad", se fabrican por un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado, un material de tres a cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

En el caso del vidrio parcialmente endurecido se obtienen resistencias sólo dos veces superior al vidrio corriente y en caso de rotura, se quiebra en pedazaos más grandes.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas y con todos los huecos necesarios para instalar la quincallería.

Las demas características y calidad de estos vidrios, están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

2.4 Vidrio templado y vidrio parcialmente endurecido con color

Generalmente se obtienen a partir de vidrios pulidos o flotados a los que se aplica una pintura cerámica al fuego en una cara y se someten al mismo procedimiento descrito en el anterior párrafo. Estos vidrios tienen las mismas características del anterior párrafo más el color que les dá el pintado.

Se usan principalmente en los antepechos de "muros cortina" y la cara pintada debe instalarse hacia el interior.

2.5 Vidrio configurado

Estos vidrios se fabrican aplicando rodillos marcados que producen un diseño generalmente en una de las caras, aunque también se encuentran vidrios con ambas caras configuradas.

Los espesores usuales son: 1/8", 3/16", 7/32", 1/4" y 3/8".

En el caso de cabinas para duchas o tinas, se usan vidrios configurados de 3/16" y 7/32" de espesor, templado.

Algunas veces estos vidrios se fabrican con mallas de alambre en su interior y entonces no se pueden temprar. Las mallas pueden formar figuras cuadradas o adiamantadas.

2.6 Vidrios aislantes claros

Se trata de vidrios fabricados con una cámara intermedia con aire deshidratado y con los bordes adecuadamente sellados.

Debido a las múltiples variaciones de combinaciones de vidrio, espacio de aire y limitaciones de dimensión, resulta impracticable señalar una lista de unidades disponibles y en consecuencia es recomendable consultar los catálogos para escoger la combianción adecuada.



2.7 Vidrios absorbentes de calor

Se fabrican añadiendo aditivos que provocan que el vidrio absorba parte de la energía solar. El calor se disipa en ambas direcciones, interior y exterior, produciendo los requerimientos de acondicionamiento de los locales.

Se fabrica en espesores de 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 3/8" y 1/2" y en colores bronce, humo y verde a partir de vidrios pulidos y flotados.

Además se encuentran vidrios de este tipo que también son configurados.

2.8 Vidrios aislantes y absorbentes de calor

Idem a los descritos en 2.6 de esta sección pero con el vidrio que se dispone hacia el exterior del tipo absorbente de calor.

2.9 Vidrios reflejantes de calor

Se logran estos tipos de vidrios aplicando una capa reflectiva al vidrio, a fin de lograr que gran parte de la energía solar sea irradiada.

Debido a la gran variedad de vidrios reflejantes, en láminas o aislantes, para efectuar una adecuada selección, se deberá recurrir a los manuales de los fabricantes.

2.10 Espejos

Los espejos se pueden fabricar a partir del vidrio pulido, vidrio flotado, vidrio estirado o vidrio colado de calidades seleccionadas.

Cuando se trata de espejos que se utilizarán en puertas, deben provenir de vidrios de seguridad, según la lista siguiente:

- a) Plateando vidrio totalmente templado
- b) Plateando el reverso de vidrio laminado
- c) Aplicando una capa reflectiva al reverso de un vidrio, con un adhesivo que lo convierta en vidrio de seguridad.
- d) Plateando la cara de un vidrio y luego laminarlo con otro de manera que la capa de plateado quede en el interior de la unidad.

Los espejos del tipo a) no poseerán la calidad de los demás por el encorvamiento inherente a todo vidrio totalmente temperado.

Los espejos fabricados por el procedimiento b), normalmente serán de inferior calidad a los fabricados según c) y d).



2.11 Vidrios espejos transparentes

Los espejos transparentes son aquellos que permiten la visión en una dirección y reflejan las imágenes en el lado opuesto. Para lograr este efecto, debe existir una substancial diferencia de iluminación entre los lados. La capa reflectiva debe instalarse hacia el área vista o iluminada.

Estos espejos se fabrican colocando el vidrio en una cámara de vacío y vaporizando metal para obtener una capa tan fina que permita la transmisión de luz.

A pesar de que la superficie pintada es resistente, no se deben emplear limpiadores ásperos que pueden rayar.

Los espejos transparentes se pueden obtener a partir de vidrios o cristales de cualquier espesor.

2.12 Vidrios laminados

Los vidrios laminados consisten en dos o más vidrios entre los que se intercalan láminas de plástico transparente, solidarizándolas por medio de presión y calor.

Estos vidrios de seguridad, cuando se fracturan no desprenden pedazos, pues las partículas de vidrio se adhieren al plástico.

El espesor de la capa de plástico en la mayoría de los vidrios laminados usados en construcción es de 0,04 cm. Para aplicaciones especiales como aislamiento acústico, se usan placas de plástico de 0,08 cm. a 0,11 cm. Unidades a prueba de robos para vitrinas, se fabrican con capa de plástico de 0,15 cm. o más.

Debido a que las garantías de los fabricantes contra la separación de las láminas y contra las fracturas por efecto térmico son variables, el Contratista debe asegurarse de obtener como mínimo 10 años de garantía y seguir las instrucciones del fabricante durante el proceso de instalación.

2.13 Vidrios a prueba de balas

Se fabrican de la misma forma que el vidrio laminado pero con un mayor número de capas que permitan espesores desde 3/4" hasta 3" según la resistencia exigida por el cliente

2.14 Vidrios catedral, claros o de color

Se fabrican en varios colores y diseños, normalmente de 1/8" de espesor.

Generalmente se usan en la fabricación de ventanas decorativas o vitrales con juntas de plomo aunque en algunos casos se utilizan para sustituir al vidrio común

3. FORMA DE EJECUCION

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación:



Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente "queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

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 absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales, será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo al vidrio. Normalmente se utilizarán como mínimo, dos bloques de soporte de Neopreno 70 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques de apoyo deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración o viento y su longitud debe ser como mínimo de 7,5 cm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio, debidos a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobre-cargas verticales, viento, sismo), no sean transferidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3° C.

Se debe poner especial cuidado para definir el sistema de instalación de los siguientes tipos de vidrios:

Vidrios absorbentes de calor

Vidrios reflejantes de calor

Vidrios aislantes

Vidrios templados

Vidrios parcialmente endurecidos

Vidrios laminados

Espejos

Vidrio Catedral

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan sus características a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masillas en base a tiza y aceite de linaza. El Contratista debe acompañar la literatura y certificados de fabricación del sellante que utilizará.



Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a $1/175$ de la luz, pero no más de 2 cm. con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser de $1/360$ de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

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

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existen los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de éstas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

En el caso de vidrios templados, parcialmente endurecidos, templados con color, aislantes, absorbentes de calor, se deben coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la obra, pues todos estos vidrios no pueden cortarse para su colocación.

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

Queda prohibido marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retirarán sin dañar el

3. MEDICION

La medición de barandado metálico con vidrios se efectuará en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo

El precio unitario deberá incluir el suministro del vidrio y todo lo necesario para su instalación, la instalación propiamente dicha y la limpieza final.



PROV. Y COLOCACION DE ESPEJOS DE 50 CM X 40 CM 3MM

UNIDAD: M2

ITEM N°: 59

1. DESCRIPCION

Se refiere al equipo, materiales y mano de obra necesaria para el suministro e instalación de espejos de en Vidrio Cristal de 3 mm. Espesor con esquinas esmeriladas, en los lugares indicados por SUPERVISIÓN.

En cuanto a las dimensiones se contemplan las siguientes medidas:

Espejo de 50cm x 40cm E 3mm.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, el vidrio deberá ser de buena calidad, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión para su aprobación respectiva, previa a la instalación en obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Previo a la instalación, el constructor verificará que las superficies sobre las cuales va a instalar el Espejo, que estén planas y libres de imperfecciones. Asimismo, la superficie deberá estar seca y libre de cualquier material o sustancia que pueda atacar el plateado.

Los espejos se montarán y se adherirán a la pared a través de una estructura independiente de aluminio que deberá estar distribuida en todo el perímetro del espejo.

Cabe hacer notar que los espejos deberán tener estar contenidas dentro de la misma cara o superficie del revestimiento, teniendo el debido cuidado de dejar previamente el rebaje necesario en la pared para su colocación.

Para la entrega del trabajo el contratista procederá a la limpieza minuciosa del espejo debiendo quedar limpio y brillante.

4. MEDICION

La medición de este ítem será en metros cuadrados.



5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo



BUTACA PARA AUDITORIO CON TABLERO

UNIDAD: pza

ITEM N°: 60

1. DESCRIPCION

Se refiere al equipo, materiales y mano de obra necesaria para el suministro e instalación de butacas de tablero en el auditorio, valorarán do aspectos de ergonomía, practicidad, robustez, facilidad de montaje y mantenimiento.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, las butacas deberá ser de buena calidad, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión para su aprobación respectiva, previa a la instalación en obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Butacas

Se valorarán aspectos de ergonomía, practicidad, robustez, facilidad de montaje y mantenimiento.

Respaldo de madera curvada y acabado con barniz M1(o equivalente) o tapizado. La parte delantera llevará el cojín de espuma con formas ergonómicas e irá tapizada por separado, en el montaje se unirán las dos formando un cuerpo único.

Espuma de poliuretano del cojín respaldo de alta resiliencia, deberá cumplir la norma contra el fuego BS 5852 o equivalente.

El respaldo ira fijado a los costados, mediante una estructura interna de acero.

Asiento compuesto por un tablero de madera curvada y barnizado M1 (o equivalente) o tapizado, en su interior habrá un marco de tubo de acero y un cojín de espuma de poliuretano de alta resiliencia, que cumpla la norma contra el fuego BS- 5852 o equivalente.

El asiento al ser abandonado, se abatirá automáticamente mediante un muelle de giro interno. El giro del asiento, debe realizarse a través de un eje de acero con una camisa de poliamida autolubricante.

Brazos formados por un chasis de madera, acabado tapizado, con un reposa brazos en madera barnizada o tapizada. Con atril abatible, ocultable en el brazo de la butaca, realizado en madera con acabado barniz M1 (o equivalente)

Tapicería en tejido CS M1(o equivalente) con barrera antifuego M1 (o equivalente) o



Piel.

Acabados:

Las piezas metálicas, acabadas con pintura epoxy, a determinar.

La tapicería, a definir.

Los plafones respaldo y asiento serán de madera de haya barnizada M1 (o equivalente) o tapizados.

Confort y ergonomía:

La butaca deberá ofrecer un confort óptimo, las formas serán redondeadas y suaves evitando aristas.

Resistencia al uso:

Todos los componentes que forman la butaca deben ser proyectados para que soporten un uso público.

Mantenimiento:

Todas las partes que forman la butaca deberán poderse montar y desmontar fácilmente, tantas veces como sea necesario. Se debe poder cambiar cualquier elemento individualmente, sin tener que desmontar toda la fila o parte de la misma.

Numeración:

Las butacas pueden ir numeradas en la parte inferior del asiento y en los costados con unos discos de acero inoxidable, tipo de señalética a determinar.

Limpieza: Todas las zonas de la butaca deben ser de fácil acceso para su limpieza, incluso la superficie inferior de las butacas.

4. MEDICION

La medición de este ítem será por pieza instalada

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo



ASCENSOR 8 PASAJ. 1,5 M/SEG 7 PARADAS

UNIDAD: pza

ITEM N°: 61

1. DESCRIPCION

Se refiere al equipo, materiales y mano de obra necesaria para el suministro e instalación de ascensor 8 pasajeros. 1,5m/seg 7 paradas, donde se valorarán aspectos de ergonomía, practicidad, robustez, facilidad de montaje y mantenimiento.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, todos los componentes deberán ser de buena calidad, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión para su aprobación respectiva, previa a la instalación en obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Se refiere a la provisión e instalación de ascensor 8 pasajeros. 1,5m/seg 7 paradas, de acuerdo a lo establecido por la empresa y a los requerimientos de los componentes del ascensor.

CABLES DE SUSPENSIÓN:

Los cables de suspensión a emplearse en todas estas instalaciones serán de fabricación especial para este uso. Se compondrán de un alma de cáñamo o fibra similar sobre la cual se dispondrán 6 u 8 trenzas de no menos de 19 alambres de acero cada una, armadas todas en espiral según las Especificaciones Técnicas Particulares.

Deberán ser de una sola pieza, sin empalmes o uniones entre sus puntos de fijación. Todos los cables se fijarán en sus extremos con casquillos troncocónicos, rellenos con metal blanco y llevarán cada uno de los respectivos resortes equilibrados de tensión.

BASTIDORES:

La cabina se fijará a un bastidor o armazón de hierros perfilados soldados eléctricamente o abulonados en su caso. A dicho armazón se fijarán los cables y/o poleas de suspensión; el aparato de seguridad para rotura de cables; el cable regulador de velocidad, los cables flexibles eléctricos para el comando y alumbrado y los guidores de la cabina.

Los perfiles empleados en la construcción del bastidor serán dimensionados para resistir los esfuerzos originados por el uso normal del ascensor y aquellos ocasionados por el funcionamiento del paracaídas y por la acción del paragolpes.

CABINA:



Será construida en carpintería metálica. Se fijará a su plataforma y estructura respectiva, de manera que ningún momento pueda desplazarse o perder su rigidez durante el servicio.

Los materiales de las paredes, pisos y cielorrasos serán indicados en las Especificaciones Técnicas Particulares. Llevará abertura de ventilación en la base y el cielorraso. Dispondrá de ser posible, de una salida de emergencia en el techo, debiendo el contratista presentar detalles del sistema ofrecido. Llevará dos tomacorrientes para la lámpara de inspección, ubicados, uno sobre el techo y el otro debajo del piso. La cabina del ascensor estará permanentemente iluminada.

El alumbrado producirá en los umbrales de las puertas de la cabina y del descanso una iluminación mínima de 45 lux.

Debe existir luz de emergencia, de recarga automática, que sea capaz de alimentar al menos una lámpara de un vatio durante una hora en el caso de interrupción de la corriente de alimentación del alumbrado normal. El alumbrado de emergencia debe conectarse automáticamente desde que falle el suministro del alumbrado normal.

Techo de Cabina

Sobre el techo de la cabina se instalará un operador, electromecánico para la apertura y cierre de las puertas de cabina y exteriores, en forma simultánea. Se instalará un extractor de aire.

Guías para cabinas:

Para el desplazamiento de la cabina se emplearán guías tipo americanas de 12 Kg. Por metro. Llevaran empalmes abulonados y se fijarán a la estructura mediante grampas preparadas a tal fin. Las guías son cepilladas amachambradas y serán alineadas y aplomadas.

Piso:

El mismo tendrá las características que prevén las Especificaciones Técnicas particulares.

PUERTAS:

Se instalarán para cabina y pasillos puertas del tipo que se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las puertas de piso con maniobra automática deben, en servicio normal, estar cerradas en caso de ausencia de orden de viaje de la cabina, después de la temporización necesaria definida en función del tráfico del ascensor.

Se proveerá un contacto eléctrico para la puerta de la cabina que prevendrá el arranque del coche hasta tanto la puerta haya cerrado.

Todas las puertas de pasillos estarán provistas de contactos eléctricos cuya apertura evite el funcionamiento del ascensor y provoque la detención inmediata del coche en marcha. Estarán provistas también de trabas mecánicas, para evitar la apertura de cualquiera de ellas cuando la plataforma no está dentro de la correspondiente zona de destrabamiento.



PINTURA:

Todas las partes de metal expuestas que se suministran de acuerdo a las Especificaciones

Técnicas Particulares deberán ser pintadas por el Contratista de los ascensores, después de haber sido instaladas.

Serán dadas tres (3) manos de pintura antióxido, y esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

TABLERO ELECTRÓNICO DE COMANDO:

Comando Electrónico: Contendrá la lógica de procesamiento de las diferentes llamadas y el mando de la maniobra eléctrica del ascensor y del indicador digital de posición. El comando estará realizado íntegramente de estado sólido, carente de todo tipo de piezas móviles ya sean mecánicas o electromecánicas. Se utilizará, para ello la más reciente generación en lógica de estado sólido que garantizará las siguientes ventajas:

- a) Muy bajo consumo de energía (20 veces inferior a las demás generaciones).
- b) Excelente inmunidad al ruido, característica ésta que le da al equipo su alto margen de seguridad en la operación.
- c) Carecerá de radiación de señales electromagnéticas que ocasionan las molestias radioeléctricas en las vecindades del equipo.

Maniobra:

Del tipo electrónico a microprocesador de 16 Bits, especialmente diseñado para controlar el funcionamiento de elevadores.

El sistema contará entre otras con las siguientes características:

- Detección de falta y asincronismo de fases.
- Protección de los parámetros del motor (sobre intensidad, tiempo de arranque, falta de movimiento, etc.)
- Códigos de fallos y alarmas mediante indicador de posición.
- Batería de gel para descenso automático en caso de corte de energía eléctrica.
- Renivelación automática.

Interruptores de seguridad.

Deberá contar con:

- Límites finales de carrera en los extremos superior e inferior.
- Pulsador o interruptor de parada de emergencia en botonera de cabina.



- Censor térmico en motor de central impulsora.
- En cada uno de los marcos de las puertas cuando el ascensor no se encuentra en el piso y el contacto eléctrico detiene el funcionamiento del ascensor en caso de apertura o cierre defectuoso el mismo.

Lectores de posición.

Como complemento del control de maniobras se proveerá placas inductoras permanentes en el pasadizo al nivel de cada piso e inductores electrónicos en la cabina que permitan establecer la posición del ascensor en cada instante y la zona de apertura de puerta.

Artefactos de maniobras

Botonera o panel de comando en la cabina: en el interior de la cabina se proveerá una botonera embutida en un panel, que contendrá un botón de micro movimiento para cada piso servido, una llave de parada de emergencia, una llave de luz interior de cabina, un botón de alarma, una de extractor de aire y un indicador de posición tipo digital. Dos botones de abre cierre puertas.

La terminación de la tapa será en acero inoxidable pulido mate esmerilado

a) Botoneras de llamadas exteriores en los pisos: en cada piso se proveerá pulsadores del tipo micro movimiento, led de registro de llamadas y un indicador de posición tipo digital. Tapas realizadas en acero inoxidable ídem al de cabina.

b) Botonera de llamadas exteriores en los pisos: en cada piso se proveerán pulsadores del tipo micro movimiento, led de registro de llamadas y un indicador de posición de tipo digital. Las tapas serán de acero inoxidable ídem cabina.

Dispositivo de Inspección sobre el Techo del Coche:

Este dispositivo de operación consiste en un artefacto ubicado sobre el techo del coche, conteniendo un botón de parada, un interruptor selectivo de dos posiciones, "normales" y "desde el techo", botonera de operación para "subida" y "bajada" y un botón de seguridad.

Se proveerá un interruptor operado a llave en el panel de comando del coche para inspección desde el techo del coche, el cual, cuando está en esa posición, cortará todos los dispositivos normales de funcionamiento, incluyendo nivelación y apertura automática de puertas, y la velocidad del coche será reducida para no exceder de 45 metros por minuto. La botonera desde el techo será operable cuando el interruptor operado a llave en el panel de comando del coche esté en "inspección" y el interruptor selectivo esté en la posición desde el techo.

El funcionamiento desde el techo puede efectuarse en esas condiciones, oprimiendo simultáneamente el botón de seguridad y el botón para el sentido del viaje, siempre que todos los contactos de la puerta y del pasadizo estén cerrados.



ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS:

MÁQUINA:

Se deberá proveer para cada equipo una máquina a tracción, con engranaje de simple arrollamiento de cable. El reductor de velocidad será del tipo eje sin-fin-corona.

Contendrá un tornillo sinfín de acero forjado, con filetes rectificadas, el que accionará una corona dentada de bronce al níquel de dientes fresados.

El grupo reductor actuará en baño de aceite en caja de hierro fundido estanca, que deberá permitir la lubricación de todos los elementos que la integran, a presión atmosférica, posibilitar el fácil control de los niveles de aceite y el cambio del mismo.

La polea tractora estará fijada a un eje de acero que apoyará sobre rodamientos con rodillos oscilantes, perfectamente lubricados y alineados.

SALA DE MÁQUINAS:

La misma está destinada a alojar la maquinaria motriz, tableros y demás implementos que gobiernan el funcionamiento de un ascensor, y solo podrán acceder a ella únicamente personas autorizadas. En esta sala está prohibido ubicar implementos, instalaciones o conductos ajenos al ascensor. Estará provista de cerradura con llave.

Puerta trampa:

En la medida de lo posible, y de acuerdo al proyecto arquitectónico, se dispondrá de una puerta trampa. La misma irá en el suelo la sala de máquinas, para facilitar las maniobras de montaje del grupo tractor. En las agrupaciones de ascensores se preverá de una sola puerta trampa en el cuarto de máquinas. Dicha puerta trampa deberá contar con cerradura de llave que permita la apertura, sin esta llave, desde el interior del local. Cuando esta puerta se encuentre abierta deben tomarse precauciones para evitar la caída de personas y de objetos.

MOTOR ELÉCTRICO DE CORRIENTE ALTERNA:

Será del tipo asíncrono trifásico 3x380-50Hz, con alto par de arranque y reducida corriente inicial, especialmente diseñado para el servicio de Ascensores; y adecuado a cualquier sistema electrónico de Control de Velocidad.

Contará con cojinetes fabricados en bronce, con extensa superficie de contacto y lubricación de aceite continua y abundante. Los bobinados estáticos estarán protegidos con interruptores por sobrecarga de intensidad de corriente, basados en sistemas térmicos con elementos de acción por lo menos dos de los conductores de alimentación del motor y por falta de una cualquiera de las tres fases.

PARACAÍDAS:

La plataforma o armazón del ascensor deberá estar provista de mecanismos de funcionamiento rápido y seguro accionados por un regulador de velocidad, que funcionará



cuando la velocidad exceda de un valor predeterminado. Deben ser capaces de detener y sostener el coche con la carga contractual.

Las cuñas o mordazas de aplicación de este dispositivo, serán construidas de acero de primera calidad, deberán entrar simultáneamente en contacto con las guías y deben actuar sobre ambos lados de cada guía con fuerzas iguales. La operación deberá ser de accionamiento progresivo o instantáneo según las Especificaciones Técnicas Particulares.

CONTRAPESOS:

El ascensor tendrá contrapesos adecuados sobre un marco de hierro perfilado provisto de sus respectivos guidores. El peso del contrapeso será el que permita equilibrar el peso de la cabina con todos los dispositivos anexos más el 40 o 50 % de la carga útil.

El contrapeso irá provisto de un dispositivo de seguridad (paracaídas) accionado por un regulador de velocidad.

PARAGOLPES:

Tanto para la cabina como para el contrapeso se instalarán paragolpes, los que serán de resorte o del tipo a émbolo según se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

FOSO:

Después de la instalación de los diferentes anclajes de guías, amortiguadores, etc., este foso debe quedar protegido de infiltraciones de agua.

ASCENSORES HIDRÁULICOS:

Su sala de máquinas debe estar perfectamente dimensionada y habilitada para la instalación de la central hidráulica y el control de maniobras.

En el bajo recorrido se prevé la excavación del pozo para el pistón hidráulico no realizando antes de esto ningún trabajo de terminación.

Características técnicas:

CENTRAL HIDRÁULICA. Partes que la componen:

Pistón directo central simple

Soporte y cilindro con pistón, tipo directo central relación 1:1.

El sistema de elevación se compone de un cilindro dispuesto en forma central realizando una perforación de una profundidad equivalente al recorrido del ascensor.

Pistón indirecto lateral simple

Soporte y cilindro con pistón, tipo indirecto lateral 2:1.

Poseerá amortiguadores internos para el sobre recorrido superior y el conjunto de sellos, incluirá anillo rasca polvo y sellos de elastómero nitrilito con resistencia a la deformación



permanente, lo que permitirá el guiado del pistón con bajo coeficiente de fricción estático y dinámico.

Central Óleo dinámica.

La velocidad de aproximación al piso será ajustable, el arranque, la aceleración y el frenado

TIPO DE ARRANQUE

Directo

ALIMENTACIÓN

3x380 VCA 50 Hz

El Contratista deberá indicar en su propuesta todos los componentes necesarios para entregar el ascensor funcionando en perfecta condiciones.

Asimismo se deberá presentar en los antecedentes de la Empresa Proveedora y Fabricante de los Ascensores con los siguientes datos, para poder efectuar una óptima evaluación de la propuesta.

Si es representante, sucursal o casa matriz de la marca de ascensores que propone.

Lista de no menos de cinco (5) instalaciones de ascensores de categoría superior funcionando en el país.

Dirección de la fábrica donde se construyen las máquinas, motores, controladores, etc.

El Contratista facilitará una llave para apertura de puertas en caso de emergencia a la persona encargada del servicio de mantenimiento de los ascensores; el uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en la cabina en el momento de la avería.

La persona encargada del servicio de mantenimiento de los ascensores comprobará periódicamente el correcto funcionamiento de las puertas y de la nivelación de la cabina en todas las plantas subiendo al ascensor y parando en todas ellas y bajando a pie comprobará en todas las plantas que las puertas automáticas no se pueden abrir sin que esté la cabina parada en esa planta.

Si alguna de estas comprobaciones fuese desfavorable u observase alguna otra anomalía en el funcionamiento del ascensor, dejará éste fuera de servicio cortando el interruptor de alimentación del mismo, colocando en cada acceso los carteles indicativos de "no funciona" y avisará al Contratista.

Si la anomalía observada es que puede abrirse una puerta de acceso al recinto sin estar frente a ella la cabina; además del letrero de "no funciona" y dejar fuera de servicio el ascensor, se clausurará la puerta impidiendo así su apertura.



Se procederá a la limpieza del foso cada mes. La iluminación del recinto permanecerá apagada, excepto cuando se proceda a reparaciones en el interior del mismo.

REQUISITOS PARA PROCEDER A LA RECEPCIÓN PROVISORIA:

El Contratista comunicará a la Inspección de Obras con diez (10) días de anticipación la fecha en que se efectuarán las siguientes pruebas exigidas en la recepción provisoria:

Comprobación de que toda la canalización así como la base de maquinaria y todas las partes metálicas de la instalación están conectadas a tierra, por medio del conductor de cobre instalado para ese fin por el Contratista.

Verificación de la aislación entre conductores y tierra; la que deberá ser como mínimo 1.000 ohms por cada Volt de la tensión de servicio.

Comprobar si los ascensores levantan la carga especificada, modo de arranque, vibraciones, juego lateral, etc.; haciendo evolucionar el coche, entre niveles máximo y mínimo de su recorrido.

Prueba de media hora continua de marchas sin paradas intermedias entre los extremos del recorrido, con plena carga y con detención de diez (10) segundos en las paradas extremas.

Luego de un intervalo de diez (10) minutos, una prueba similar sin carga. Al terminarse estas pruebas se registrarán las temperaturas de los enrollamientos de los motores y cojinetes, la que no deberá superar los grados centígrados sobre la temperatura ambiente que serán indicados por el Contratista en su oferta.

Los períodos de prueba deben efectuarse sin más interrupciones que las establecidas. Caso contrario se repetirán las pruebas.

Previo a la Recepción Provisoria, el Contratista cumplimentará lo siguiente:

Entrega de dos juegos de la Memoria Descriptiva del funcionamiento de los ascensores, con planos de los circuitos eléctricos, indicación de posibles fallas y cómo subsanarlas y todo otro dato que sea necesario para mantener el ascensor en adecuadas condiciones de uso.

Entrega de los planos aprobados por la Municipalidad, como asimismo copia de la constancia de la Inspección Final para habilitación.

4. MEDICION

Este ítem será medido por pieza instalada

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución



ASCENSOR 12 PASAJEROS

UNIDAD: pza

ITEM N°: 62

1. DESCRIPCION

Se refiere al equipo, materiales y mano de obra necesaria para el suministro e instalación de ascensor 8 pasajeros. 1,5m/seg 7 paradas, donde se valorarán aspectos de ergonomía, practicidad, robustez, facilidad de montaje y mantenimiento.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, todos los componentes deberán ser de buena calidad, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión para su aprobación respectiva, previa a la instalación en obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Se refiere a la provisión e instalación de ascensor 8 pasajeros. 1,5m/seg 7 paradas, de acuerdo a lo establecido por la empresa y a los requerimientos de los componentes del ascensor.

CABLES DE SUSPENSIÓN:

Los cables de suspensión a emplearse en todas estas instalaciones serán de fabricación especial para este uso. Se compondrán de un alma de cáñamo o fibra similar sobre la cual se dispondrán 6 u 8 trenzas de no menos de 19 alambres de acero cada una, armadas todas en espiral según las Especificaciones Técnicas Particulares.

Deberán ser de una sola pieza, sin empalmes o uniones entre sus puntos de fijación. Todos los cables se fijarán en sus extremos con casquillos troncocónicos, rellenos con metal blanco y llevarán cada uno de los respectivos resortes equilibrados de tensión.

BASTIDORES:

La cabina se fijará a un bastidor o armazón de hierros perfilados soldados eléctricamente o abulonados en su caso. A dicho armazón se fijarán los cables y/o poleas de suspensión; el aparato de seguridad para rotura de cables; el cable regulador de velocidad, los cables flexibles eléctricos para el comando y alumbrado y los guidores de la cabina.

Los perfiles empleados en la construcción del bastidor serán dimensionados para resistir los esfuerzos originados por el uso normal del ascensor y aquellos ocasionados por el funcionamiento del paracaídas y por la acción del paragolpes.

CABINA:



Será construida en carpintería metálica. Se fijará a su plataforma y estructura respectiva, de manera que ningún momento pueda desplazarse o perder su rigidez durante el servicio.

Los materiales de las paredes, pisos y cielorrasos serán indicados en las Especificaciones Técnicas Particulares. Llevará abertura de ventilación en la base y el cielorraso. Dispondrá de ser posible, de una salida de emergencia en el techo, debiendo el contratista presentar detalles del sistema ofrecido. Llevará dos tomacorrientes para la lámpara de inspección, ubicados, uno sobre el techo y el otro debajo del piso. La cabina del ascensor estará permanentemente iluminada.

El alumbrado producirá en los umbrales de las puertas de la cabina y del descanso una iluminación mínima de 45 lux.

Debe existir luz de emergencia, de recarga automática, que sea capaz de alimentar al menos una lámpara de un vatio durante una hora en el caso de interrupción de la corriente de alimentación del alumbrado normal. El alumbrado de emergencia debe conectarse automáticamente desde que falle el suministro del alumbrado normal.

Techo de Cabina

Sobre el techo de la cabina se instalará un operador, electromecánico para la apertura y cierre de las puertas de cabina y exteriores, en forma simultánea. Se instalará un extractor de aire.

Guías para cabinas:

Para el desplazamiento de la cabina se emplearán guías tipo americanas de 12 Kg. Por metro. Llevaran empalmes abulonados y se fijarán a la estructura mediante grampas preparadas a tal fin. Las guías son cepilladas amachambradas y serán alineadas y aplomadas.

Piso:

El mismo tendrá las características que prevén las Especificaciones Técnicas particulares.

PUERTAS:

Se instalarán para cabina y pasillos puertas del tipo que se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las puertas de piso con maniobra automática deben, en servicio normal, estar cerradas en caso de ausencia de orden de viaje de la cabina, después de la temporización necesaria definida en función del tráfico del ascensor.

Se proveerá un contacto eléctrico para la puerta de la cabina que prevendrá el arranque del coche hasta tanto la puerta haya cerrado.

Todas las puertas de pasillos estarán provistas de contactos eléctricos cuya apertura evite el funcionamiento del ascensor y provoque la detención inmediata del coche en marcha. Estarán provistas también de trabas mecánicas, para evitar la apertura de cualquiera de ellas cuando la plataforma no está dentro de la correspondiente zona de destrabamiento.



PINTURA:

Todas las partes de metal expuestas que se suministran de acuerdo a las Especificaciones

Técnicas Particulares deberán ser pintadas por el Contratista de los ascensores, después de haber sido instaladas.

Serán dadas tres (3) manos de pintura antióxido, y esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

TABLERO ELECTRÓNICO DE COMANDO:

Comando Electrónico: Contendrá la lógica de procesamiento de las diferentes llamadas y el mando de la maniobra eléctrica del ascensor y del indicador digital de posición. El comando estará realizado íntegramente de estado sólido, carente de todo tipo de piezas móviles ya sean mecánicas o electromecánicas. Se utilizará, para ello la más reciente generación en lógica de estado sólido que garantizará las siguientes ventajas:

- a) Muy bajo consumo de energía (20 veces inferior a las demás generaciones).
- b) Excelente inmunidad al ruido, característica ésta que le da al equipo su alto margen de seguridad en la operación.
- c) Carecerá de radiación de señales electromagnéticas que ocasionan las molestias radioeléctricas en las vecindades del equipo.

Maniobra:

Del tipo electrónico a microprocesador de 16 Bits, especialmente diseñado para controlar el funcionamiento de elevadores.

El sistema contará entre otras con las siguientes características:

- Detección de falta y asincronismo de fases.
- Protección de los parámetros del motor (sobre intensidad, tiempo de arranque, falta de movimiento, etc.)
- Códigos de fallos y alarmas mediante indicador de posición.
- Batería de gel para descenso automático en caso de corte de energía eléctrica.
- Renivelación automática.

Interruptores de seguridad.

Deberá contar con:

- Límites finales de carrera en los extremos superior e inferior.
- Pulsador o interruptor de parada de emergencia en botonera de cabina.



- Censor térmico en motor de central impulsora.
- En cada uno de los marcos de las puertas cuando el ascensor no se encuentra en el piso y el contacto eléctrico detiene el funcionamiento del ascensor en caso de apertura o cierre defectuoso el mismo.

Lectores de posición.

Como complemento del control de maniobras se proveerá placas inductoras permanentes en el pasadizo al nivel de cada piso e inductores electrónicos en la cabina que permitan establecer la posición del ascensor en cada instante y la zona de apertura de puerta.

Artefactos de maniobras

Botonera o panel de comando en la cabina: en el interior de la cabina se proveerá una botonera embutida en un panel, que contendrá un botón de micro movimiento para cada piso servido, una llave de parada de emergencia, una llave de luz interior de cabina, un botón de alarma, una de extractor de aire y un indicador de posición tipo digital. Dos botones de abre cierre puertas.

La terminación de la tapa será en acero inoxidable pulido mate esmerilado

a) Botoneras de llamadas exteriores en los pisos: en cada piso se proveerá pulsadores del tipo micro movimiento, led de registro de llamadas y un indicador de posición tipo digital. Tapas realizadas en acero inoxidable ídem al de cabina.

b) Botonera de llamadas exteriores en los pisos: en cada piso se proveerán pulsadores del tipo micro movimiento, led de registro de llamadas y un indicador de posición de tipo digital. Las tapas serán de acero inoxidable ídem cabina.

Dispositivo de Inspección sobre el Techo del Coche:

Este dispositivo de operación consiste en un artefacto ubicado sobre el techo del coche, conteniendo un botón de parada, un interruptor selectivo de dos posiciones, "normales" y "desde el techo", botonera de operación para "subida" y "bajada" y un botón de seguridad.

Se proveerá un interruptor operado a llave en el panel de comando del coche para inspección desde el techo del coche, el cual, cuando está en esa posición, cortará todos los dispositivos normales de funcionamiento, incluyendo nivelación y apertura automática de puertas, y la velocidad del coche será reducida para no exceder de 45 metros por minuto. La botonera desde el techo será operable cuando el interruptor operado a llave en el panel de comando del coche esté en "inspección" y el interruptor selectivo esté en la posición desde el techo.

El funcionamiento desde el techo puede efectuarse en esas condiciones, oprimiendo simultáneamente el botón de seguridad y el botón para el sentido del viaje, siempre que todos los contactos de la puerta y del pasadizo estén cerrados.

ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS:

MÁQUINA:



Se deberá proveer para cada equipo una máquina a tracción, con engranaje de simple arrollamiento de cable. El reductor de velocidad será del tipo eje sin-fin-corona.

Contendrá un tornillo sinfín de acero forjado, con filetes rectificadas, el que accionará una corona dentada de bronce al níquel de dientes fresados.

El grupo reductor actuará en baño de aceite en caja de hierro fundido estanca, que deberá permitir la lubricación de todos los elementos que la integran, a presión atmosférica, posibilitar el fácil control de los niveles de aceite y el cambio del mismo.

La polea tractora estará fijada a un eje de acero que apoyará sobre rodamientos con rodillos oscilantes, perfectamente lubricados y alineados.

SALA DE MÁQUINAS:

La misma está destinada a alojar la maquinaria motriz, tableros y demás implementos que gobiernan el funcionamiento de un ascensor, y solo podrán acceder a ella únicamente personas autorizadas. En esta sala está prohibido ubicar implementos, instalaciones o conductos ajenos al ascensor. Estará provista de cerradura con llave.

Puerta trampa:

En la medida de lo posible, y de acuerdo al proyecto arquitectónico, se dispondrá de una puerta trampa. La misma irá en el suelo la sala de máquinas, para facilitar las maniobras de montaje del grupo tractor. En las agrupaciones de ascensores se preverá de una sola puerta trampa en el cuarto de máquinas. Dicha puerta trampa deberá contar con cerradura de llave que permita la apertura, sin esta llave, desde el interior del local. Cuando esta puerta se encuentre abierta deben tomarse precauciones para evitar la caída de personas y de objetos.

MOTOR ELÉCTRICO DE CORRIENTE ALTERNA:

Será del tipo asíncrono trifásico 3x380-50Hz, con alto par de arranque y reducida corriente inicial, especialmente diseñado para el servicio de Ascensores; y adecuado a cualquier sistema electrónico de Control de Velocidad.

Contará con cojinetes fabricados en bronce, con extensa superficie de contacto y lubricación de aceite continua y abundante. Los bobinados estáticos estarán protegidos con interruptores por sobrecarga de intensidad de corriente, basados en sistemas térmicos con elementos de acción por lo menos dos de los conductores de alimentación del motor y por falta de una cualquiera de las tres fases.

PARACAÍDAS:

La plataforma o armazón del ascensor deberá estar provista de mecanismos de funcionamiento rápido y seguro accionados por un regulador de velocidad, que funcionará cuando la velocidad exceda de un valor predeterminado. Deben ser capaces de detener y sostener el coche con la carga contractual.



Las cuñas o mordazas de aplicación de este dispositivo, serán construidas de acero de primera calidad, deberán entrar simultáneamente en contacto con las guías y deben actuar sobre ambos lados de cada guía con fuerzas iguales. La operación deberá ser de accionamiento progresivo o instantáneo según las Especificaciones Técnicas Particulares.

CONTRAPESOS:

El ascensor tendrá contrapesos adecuados sobre un marco de hierro perfilado provisto de sus respectivos guías. El peso del contrapeso será el que permita equilibrar el peso de la cabina con todos los dispositivos anexos más el 40 o 50 % de la carga útil.

El contrapeso irá provisto de un dispositivo de seguridad (paracaídas) accionado por un regulador de velocidad.

PARAGOLPES:

Tanto para la cabina como para el contrapeso se instalarán paragolpes, los que serán de resorte o del tipo a émbolo según se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

FOSO:

Después de la instalación de los diferentes anclajes de guías, amortiguadores, etc., este foso debe quedar protegido de infiltraciones de agua.

ASCENSORES HIDRAÚLICOS:

Su sala de máquinas debe estar perfectamente dimensionada y habilitada para la instalación de la central hidráulica y el control de maniobras.

En el bajo recorrido se prevé la excavación del pozo para el pistón hidráulico no realizando antes de esto ningún trabajo de terminación.

Características técnicas:

CENTRAL HIDRÁULICA. Partes que la componen:

Pistón directo central simple

Soporte y cilindro con pistón, tipo directo central relación 1:1.

El sistema de elevación se compone de un cilindro dispuesto en forma central realizando una perforación de una profundidad equivalente al recorrido del ascensor.

Pistón indirecto lateral simple

Soporte y cilindro con pistón, tipo indirecto lateral 2:1.

Poseerá amortiguadores internos para el sobre recorrido superior y el conjunto de sellos, incluirá anillo rasca polvo y sellos de elastómero nitrilito con resistencia a la deformación permanente, lo que permitirá el guiado del pistón con bajo coeficiente de fricción estático y dinámico.

Central Óleo dinámica.

La velocidad de aproximación al piso será ajustable, el arranque, la aceleración y el frenado

TIPO DE ARRANQUE

Directo

ALIMENTACIÓN

3x380 VCA 50 Hz

El Contratista deberá indicar en su propuesta todos los componentes necesarios para entregar el ascensor funcionando en perfecta condiciones.

Asimismo se deberá presentar en los antecedentes de la Empresa Proveedora y Fabricante de los Ascensores con los siguientes datos, para poder efectuar una óptima evaluación de la propuesta.

Si es representante, sucursal o casa matriz de la marca de ascensores que propone.

Lista de no menos de cinco (5) instalaciones de ascensores de categoría superior funcionando en el país.

Dirección de la fábrica donde se construyen las máquinas, motores, controladores, etc.

El Contratista facilitará una llave para apertura de puertas en caso de emergencia a la persona encargada del servicio de mantenimiento de los ascensores; el uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en la cabina en el momento de la avería.

La persona encargada del servicio de mantenimiento de los ascensores comprobará periódicamente el correcto funcionamiento de las puertas y de la nivelación de la cabina en todas las plantas subiendo al ascensor y parando en todas ellas y bajando a pie comprobará en todas las plantas que las puertas automáticas no se pueden abrir sin que esté la cabina parada en esa planta.

Si alguna de estas comprobaciones fuese desfavorable u observase alguna otra anomalía en el funcionamiento del ascensor, dejará éste fuera de servicio cortando el interruptor de alimentación del mismo, colocando en cada acceso los carteles indicativos de "no funciona" y avisará al Contratista.

Si la anomalía observada es que puede abrirse una puerta de acceso al recinto sin estar frente a ella la cabina; además del letrero de "no funciona" y dejar fuera de servicio el ascensor, se clausurará la puerta impidiendo así su apertura.

Se procederá a la limpieza del foso cada mes. La iluminación del recinto permanecerá apagada, excepto cuando se proceda a reparaciones en el interior del mismo.



REQUISITOS PARA PROCEDER A LA RECEPCIÓN PROVISORIA:

El Contratista comunicará a la Inspección de Obras con diez (10) días de anticipación la fecha en que se efectuarán las siguientes pruebas exigidas en la recepción provisoria:

Comprobación de que toda la canalización así como la base de maquinaria y todas las partes metálicas de la instalación están conectadas a tierra, por medio del conductor de cobre instalado para ese fin por el Contratista.

Verificación de la aislación entre conductores y tierra; la que deberá ser como mínimo 1.000 ohms por cada Volt de la tensión de servicio.

Comprobar si los ascensores levantan la carga especificada, modo de arranque, vibraciones, juego lateral, etc.; haciendo evolucionar el coche, entre niveles máximo y mínimo de su recorrido.

Prueba de media hora continua de marchas sin paradas intermedias entre los extremos del recorrido, con plena carga y con detención de diez (10) segundos en las paradas extremas.

Luego de un intervalo de diez (10) minutos, una prueba similar sin carga. Al terminarse estas pruebas se registrarán las temperaturas de los enrollamientos de los motores y cojinetes, la que no deberá superar los grados centígrados sobre la temperatura ambiente que serán indicados por el Contratista en su oferta.

Los períodos de prueba deben efectuarse sin más interrupciones que las establecidas. Caso contrario se repetirán las pruebas.

Previo a la Recepción Provisoria, el Contratista cumplimentará lo siguiente:

Entrega de dos juegos de la Memoria Descriptiva del funcionamiento de los ascensores, con planos de los circuitos eléctricos, indicación de posibles fallas y cómo subsanarlas y todo otro dato que sea necesario para mantener el ascensor en adecuadas condiciones de uso.

Entrega de los planos aprobados por la Municipalidad, como asimismo copia de la constancia de la Inspección Final para habilitación.

4. MEDICION

Este ítem será medido por pieza instalada

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución



TAPA METALICA DE VISITA

UNIDAD: M3

ITEM N°: 63

1. DESCRIPCION

Comprende la provisión y colocación de la tapa metálica y puertas de inspección de ductos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Para la carpintería metálica se utilizarán perfiles y chapas de hierro en dimensiones y características señaladas en los planos de detalle.

3. FORMA DE EJECUCION

La tapa metálica, será ejecutada de acuerdo a los planos de detalle a entera satisfacción del Director de obra, deberá estar exenta de rebordes y adherencias, llevará dos capas de pintura anticorrosiva de color negro u otro que indicara el Director de obra.

4. MEDICION

La tapa metálica será medida en pieza.

Los trabajos ejecutados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados por el Director de obra y medidos de acuerdo al punto anterior (medición), serán pagados al precio unitario del contrato.

5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado de acuerdo a lo especificado, será pagado según el precio unitario de la propuesta aceptada.



OBRAS DE PAISAJISMO

AREA VERDE EN JARDINES

UNIDAD: M2

ITEM Nº: 64

1. DESCRIPCION

Consiste en el relleno de las jardineras con tierra vegetal y la siembra de pasto u otras plantas de porte bajo que permitan el embellecimiento de las jardineras según los planos.

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.

El material de relleno a emplearse será preferentemente tierra vegetal aprobada por el ambientalista, tepes, pasto u otras plantas de porte bajo que sean resistentes en la zona

3. FORMA DE EJECUCION

Primeramente se rellenara la jardinera con material de tierra vegetal, para ello previamente se habrá dejado oportunamente drenes de PVC de 2" para evacuar las aguas excedentes de la jardinera.

El Contratista deberá proponer el tipo de vegetación para la jardinera además del procedimiento para su colocación, mismo que deberá ser aprobado por la supervisión.

Todo relleno y compactado deberá realizarse en los lugares que indique el proyecto o en otros con aprobación previa del Supervisor de Obra.

Durante el proceso de relleno, podrán construirse drenajes si así lo exigiera el proyecto, o los que señale el Supervisor de Obra.

El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta. En caso de no estar especificado el Supervisor aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno.

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

4. MEDICION

Este ítem será medido en metros cúbicos compactados.

5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado de acuerdo a lo especificado, será pagado según el precio unitario de la propuesta aceptada.

6 .AREA DE APLICACIÓN DEL ITEM 64

