

1. LETRERO DE OBRA

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la identificación de la obra en el lugar definido en planos o señalado por el Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

La pintura a utilizarse será pintura sintética de marca reconocida y primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica y con sello de seguridad.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse, serán los que indique el Supervisor de Obra o se especifiquen en planos. No se permitirá emplear pintura preparada con tintes en la obra.

El Ejecutor 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.

Para la elaboración de la viñeta del logotipo se empleará una plancha metálica de 1/32", permitiendo que las dimensiones del logotipo sean como mínimo de 1,5 x 0,5 m.

Procedimiento de ejecución

La ejecución de la viñeta metálica deberá ser realizada de acuerdo a lo especificado en los detalles respectivos en planos, por personal idóneo y tomando especial cuidado de que el diseño sea lo más aproximado al real.

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie de revoque de mortero cemento-arena que recibirá al logotipo, así como la viñeta que será empleada.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por pieza bien ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

2. LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende los trabajos de limpieza y deshierbe del terreno, alineamiento y nivelación necesarios para localizar el proyecto en estricta sujeción a los planos.

Los trabajos de limpieza y deshierbe será iniciado previa notificación y autorización del Supervisor de Obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para la limpieza y deshierbe del terreno.

Procedimiento de ejecución

El ejecutor deberá contar con los servicios del personal necesario para la ejecución.

Los métodos que deberá utilizar el Ejecutor serán aquellos que él considere más convenientes para la realización de los trabajos especificados.

Además de observar todas las recomendaciones descritas en el párrafo anterior, el Ejecutor debe entregar todo el trabajo en perfecta conclusión para en posterior poder realizar el ítem de replanteo y trazado.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

3. INSTALACION DE FAENAS

Unidad: glb

Descripción

Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de la obra que realizará el Ejecutor, tales como: instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitario para obreros y personal, cerco perimetral, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios, asimismo comprende el traslado oportuno de equipos y herramientas, habilitación de vías de acceso, etc.

Materiales, herramientas y equipo

En forma general, se refiere a todos los materiales, herramientas y equipo que el Ejecutor se propone emplear en las construcciones auxiliares y complementarias a la obra, los cuales deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El Ejecutor deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipo para estos trabajos de manera global, sin que el empleo necesario de algún

material, herramienta o equipo especial no contemplado en el costo de este ítem signifique incremento del mismo.

Procedimiento de ejecución

El Ejecutor previamente a la iniciación de obras debe presentar al Supervisor de Obra la propuesta de los trabajos auxiliares o complementarios referentes a la instalación de faenas, estos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra considerando ubicaciones dentro del área que ocupará la obra motivo del contrato, calidad de ejecución prevista y factibilidad técnica. El Ejecutor debe realizar el cerco perimetral de la obra empleando rollizos y yute, evitando el ingreso de personas ajenas a la obra. Esta actividad será aprobada por el Supervisor de Obra en caso cumpla con los requisitos necesarios, de lo contrario se deberán mejorar las medidas de seguridad, sin que esto signifique modificación de costos del contrato.

El Ejecutor debe construir o gestionar la obtención de un almacén de materiales, con las condiciones adecuadas para su almacenamiento, cumpliendo las recomendaciones de los fabricantes de los materiales. Esta actividad será aprobada por el Supervisor de Obra en caso cumpla con los requisitos necesarios, de lo contrario se deberán mejorar las condiciones del ambiente, sin que esto signifique modificación de costos del contrato.

En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Ordenes respectivo y un juego de los planos para el uso del ejecutor y del Supervisor de Obra

Medición

La medición de dicha actividad es de carácter global, por tanto, se debe tomar en cuenta la completa ejecución de todas las actividades propuestas por el Ejecutor para la ejecución del presente ítem y aprobadas por el Supervisor de Obra.

Forma de pago

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

4. PLACA ENTREGA DE OBRAS

Unidad: pza

Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de la respectiva placa de entrega de obras, de acuerdo a formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el ítem, todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su colocación deben ser aprobados por el Supervisor.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico especialista.

Los métodos que deberá utilizar el Ejecutor serán aquellos que él considere más convenientes para la realización de los trabajos especificados.

Todos los materiales empleados en la provisión y colocación de la placa de entrega de obras deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor. En la presentación de propuestas se deberá especificar el tipo de placa y accesorios a emplear.

Además de observar todas las recomendaciones descritas en el párrafo anterior, el Ejecutor debe entregar todo el trabajo en perfecto acabado.

El Ejecutor está en la obligación de revisar la colocación para poder rectificar los errores si estos existiesen antes de terminar la colocación.

Medición

Este ítem será medido en pieza colocada, bien ejecutada y aprobada por la Supervisión.

Forma de pago

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

5. REPLANTEO Y TRAZADO

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende los trabajos de replanteo y trazado topográfico, alineamiento y nivelación necesarios para localizar el proyecto en estricta sujeción a los planos.

Todo el trabajo de replanteo será iniciado previa notificación y autorización del Supervisor de Obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el replanteo y trazado topográfico del proyecto.

Procedimiento de ejecución

El replanteo de ejes y trazado en especial de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizados por el Ejecutor con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes. Si existen variaciones en el trazo general de la edificación con relación a lo indicado en los planos, durante el proceso de verificación que ejecutará el Supervisor de Obra, se deberá replantear nuevamente el proyecto en función a los planos originales; caso contrario, si las modificaciones son técnicamente sustentadas y necesarias para la mejora del proyecto se deberá contar con la aprobación del Supervisor de Obra.

El replanteo y trazado deberán ser aprobados por escrito por el Supervisor de Obras con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de excavación.

De manera general, el replanteo será ejecutado físicamente mediante el tendido de lienzas entre caballetes adecuadamente nivelados.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

6. EXCAVACION 0-2 M.

Unidad: m³

Descripción

Este ítem se refiere a la excavación de terreno hasta llegar al nivel de fundación establecido en los planos, sin llegar al nivel freático que eventualmente pudiera presentarse durante la ejecución de las obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor realizará los trabajos descritos empleando las herramientas y/o equipo convenientes, debiendo estos contar con la aprobación previa del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

A criterio del Ejecutor y con el empleo de equipo y/o herramientas adecuados.

Los volúmenes de excavación deberán ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles de fundación 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 Ejecutor deberá informar inmediatamente por escrito al Supervisor de Obra para su aprobación.

La base de fundación del terreno excavado será horizontal y en los sectores en que el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal cuyas longitudes serán definidas por la pendiente del terreno natural. Esta base de fundación deberá ser compactada con pisón o mediante compactadora manual hasta alcanzar una densidad de acuerdo a los requisitos de la obra y pueda ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Se tendrá especial cuidado en no remover el fondo de las excavaciones que servirá de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar todas las superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo deberán estar de acuerdo con las líneas de los planos.

El trabajo ejecutado con el método elegido no deberá causar daños en las estructuras, taludes, abanicos aluviales, etc., que se encuentren en las inmediaciones. Cualquier daño que se produzca, será responsabilidad del Ejecutor, estando en la obligación de enmendarlo por cuenta propia.

El material excavado deberá ser colocado en los lugares que indique en forma escrita el Supervisor de Obra, de tal manera que no se perjudique a la ejecución normal de los trabajos de la obra. En caso contrario, el Ejecutor deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del material excavado será por metro cúbico considerado en banco, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

7. HORMIGON DE LIMPIEZA

Unidad: m3

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción de una carpeta de nivelación de hormigón simple de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

La carpeta de nivelación tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 180 Kg/cm².

El cemento, la arena y la grava a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos.

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de obra deberá aprobar la correcta nivelación y ubicación de ejes de replanteo antes de autorizar el vaciado del hormigón, asimismo en caso de requerir encofrados deberán tener sus caras rectas.

El procedimiento de ejecución deberá ajustarse a lo establecido en la Especificación Técnica para Obras de Hormigón Armado.

Medición

La cuantificación métrica del hormigón simple para la carpeta de nivelación será por metro cúbico vaciado en sitio, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

8. ZAPATAS DE H° A°

Unidad: m³

Descripción

Este ítem comprende la construcción de zapatas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Las zapatas tendrán una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán

ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias el Supervisor de Obras, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Las dimensiones de las zapatas deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica de las zapatas del hormigón armado será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

9. CIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO

Unidad: m³

Descripción

Este ítem corresponde a la construcción de cimientos con piedra desplazadora de proporción indicada en el proyecto, y hormigón de dosificación 1:3:4.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón CBH 87.

Se deberá emplear cemento Pórtland del tipo normal, de calidad probada.

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros.

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

El agua a utilizarse para la mezcla, curación u otras aplicaciones será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, material vegetal o cualquier sustancia perjudicial para la obra. No se permitirá el empleo de agua estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

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

El cemento, la arena, la grava y la piedra a utilizarse también deberán cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas de "Materiales de Construcción", tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

Procedimiento de ejecución

Se construirán con Hormigón Ciclópeo los elementos indicados en los planos, con las dimensiones y en los sitios indicados en los mismos.

La superficie sobre la que se asentará la estructura será nivelada y limpiada debiendo estar totalmente libre de cualquier material nocivo o suelto. Con anterioridad a la iniciación del vaciado, se procederá a disponer una capa de mortero pobre de dosificación 1:7 y espesor de 5 cm. La cual servirá de superficie de trabajo para vaciar el hormigón ciclópeo.

El vaciado se hará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadoras, cuidando que entre piedra y piedra haya suficiente espacio para ser completamente cubiertas por el hormigón.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante varillas de fierro, cuidando que las piedras desplazadoras se coloquen sin tener ningún contacto con el encofrado y estén a una distancia mínima de 3 cm. Las piedras, previamente lavadas y humedecidas al momento de ser colocadas, deberán descansar en toda la superficie de asiento, cuidando de dar la máxima compacidad posible y que la mezcla de dosificación 1:3:4 rellene completamente todos los huecos.

El hormigón será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato; será rechazada toda mezcla que se pretenda utilizar a los 30 minutos de preparada. Para verificar la calidad del mezclado, el Supervisor de Obra requerirá la toma de muestras en forma de probetas cilíndricas para proceder a los respectivos ensayos de resistencia; si los resultados de estos demuestran que la calidad esta por debajo de los límites establecidos en estas especificaciones, el Ejecutor estará

obligado a demoler y reponer por cuenta propia todo aquel volumen de obra que el Supervisor de Obra considere haya sido construido con dicha mezcla, sin consideración de tiempo empleado en esta reposición para efectos de extensión de plazo de la obra.

El hormigón ciclópeo tendrá una resistencia a la compresión simple en probetas cilíndricas de 180 kg/cm² a los 28 días.

El desencofrado se podrá realizar luego de las 24 horas de terminado el vaciado con la autorización del Supervisor de Obra; para luego proceder a humedecerlos periódicamente por espacio de tres días como mínimo.

Medición

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

Forma de pago

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

10. SOBRECIMIENTO DE H° A°

Unidad: m³

Descripción

Este ítem comprende la construcción del sobrecimiento de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La viga de arriostamiento tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo,

estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Durante el transcurso de la obra se tomaran por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica del hormigón armado para viga de sobrecimiento será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

11. IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

- a) Entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o revestimientos.
- b) En pisos de planta baja que se encuentren en contacto directo con suelos húmedos.
- c) En las partes de las columnas de madera que serán empotradas en el suelo, para evitar su deterioro acelerado por acción de la humedad.

Materiales, herramientas y equipo

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

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán o pintura betuminosa, polietileno de 200 micrones, cartón asfáltico, lamiplast y otros materiales impermeabilizantes que existan en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

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

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

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie neta bien ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

12. RELLENO Y COMPACTADO

Unidad: m3

Descripción

Este ítem comprende los trabajos de relleno con tierra y compactación manual del mismo, de acuerdo a los planos.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el relleno como para los trabajos de compactación.

El material de relleno a emplearse será preferente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de piedras y material orgánico. En caso que no se pueda utilizar el mismo material de la excavación o las exigencias del proyecto indique el empleo de otro material, 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 iguallen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe la utilización de suelos, con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Ejecutor deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado o compactadoras mecánicas.

Procedimiento de ejecución

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.

Esta actividad comprende los trabajos referidos al relleno de zanjas, hoyos y cavidades terrenas, se ejecutará utilizando el material proveniente de excavaciones ejecutadas en el lugar libre de material orgánico o impurezas, además deberá presentar un contenido óptimo de humedad que permita el proceso adecuado de compactación en capas de 20 cm. de espesor.

Medición

La cuantificación métrica del material relleno y compactado será por metro cúbico confinado en sitio, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

13. COLUMNA DE H° A°

Descripción

Este ítem comprende la construcción de columnas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Las columnas tendrán una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias el Supervisor de Obras, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Las dimensiones de las columnas deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

Durante el transcurso de la obra se tomaran por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica del hormigón armado para columnas será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

14. VIGA DE H° A°

Unidad: m³

Descripción

Este ítem comprende la construcción de vigas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La viga tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo,

estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Durante el transcurso de la obra se tomaran por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica del hormigón armado para vigas será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

15. ESCALERA DE H° A°

Unidad: m³

Descripción

Este ítem comprende la construcción de escalera de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La viga tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica del hormigón armado para escalera será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

16. RAMPA DE H° A°

Unidad: m³

Descripción

Este ítem comprende la construcción de rampa de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La losa rampa tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica del hormigón armado para graderías será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

17. LOSA ALIVIANADA CON VIGUETAS PRETENSADAS H=20 CM

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ o con viguetas pretensadas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Ejecutor y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

Las viguetas de hormigón pretensado de fabricación industrial deberán ser de características uniformes y de secciones adecuadas para resistir las cargas que actúan, aspecto que deberá ser certificado por el fabricante y verificado por Supervisor de Obra.

Como elementos aligerantes se utilizarán bloques de hormigón, ladrillo, bloques de yeso o bloques de poliestireno expandido, de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, lo que recomiende el fabricante.

Procedimiento de ejecución

Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ

El procedimiento de ejecución deberá ajustarse a lo establecido en la Especificación Técnica para Obras de Hormigón Armado (Anexo 2).

Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas

Apuntalamiento

Se colocarán listones a distancias no mayores a 2 metros con puntales cada 1.5 metros.

El apuntalamiento se realizará de tal forma que las viguetas adquieran una contra flecha de 3 a 5 mm. por cada metro de luz. debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

El despuntalamiento se efectuará después de 14 días.

Colocación de viguetas y bloques

Las viguetas deberán apoyar sobre los muros de mampostería o vigas concretadas en una longitud no menor a 10 cm. y sobre encofrados a vaciar.

La distancia entre viguetas se determinará automáticamente colocando los bloques como elemento distanciador.

Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

Hormigonado

El hormigón se preparará con una dosificación 1:2:3 de cemento, arena, grava, salvo indicación contraria señalada en los planos.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

Medición

Las losas alivianadas, aligeradas y con viguetas pretensadas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario 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.

18. MURO DE LADRILLO 6 HUECOS 18CM

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la construcción de muros de albañilería de ladrillo, 6 huecos y mortero de unión de cemento y arena en proporción 1:4, con un contenido mínimo de cemento de 335 kg/m³.

En caso de muros vistos una cara del muro deberá tener un acabado perfecto, con juntas, niveles, alineamientos, etc. en correcta alineación.

Materiales, herramientas y equipo

Los ladrillos serán de buena calidad y toda partida de los mismos deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra para su empleo en la misma, la tolerancia máxima en cualquier dimensión es de más menos 5 mm., razón por la cual deberá elegirse los ladrillos que cumplan con las características mencionadas para la ejecución del muro con una cara vista.

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

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad señalados en las especificaciones correspondientes a Materiales de Construcción.

Procedimiento de ejecución

Todos los ladrillos deberán humedecerse antes de su colocación. Serán dispuestos en soguilla, colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de espesor igual a 1.5 cm. una vez concluido el muro de ladrillo con el mortero este completamente rígido.

Se cuidará especialmente, que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hiladas y en los cruces entre muros 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 limpiará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia. De la misma manera se debe prever el espacio la sujeción de las armaduras transversales establecidas en los planos correspondientes, los cuales van de las columnas de hormigón armado hacia el muro de ladrillo.

El mortero de cemento y arena en la proporción 1:4 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 y densas, 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 determinación.

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 de ser necesario, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

Las juntas horizontales y verticales deberán tener un espesor de 1.5 cm. El emboquillado en las juntas de mortero entre ladrillos deberá ser uniforme longitudinalmente y con una profundidad de 5 mm. Se controlará la plomada de las juntas verticales y el nivel de las juntas horizontales. No se permitirá el uso de ladrillos partidos por el maestro albañil. Los ladrillos a usarse serán enteros y medios venidos de fábrica o bien cortados a escuadra mediante el uso de amoladora.

Con el fin de lograr uniformidad e igualdad de dimensión de juntas en todo el muro, será necesario usar una regla, en un extremo o ambos extremos del futuro muro, sobre el cual se marcará las hiladas del tabiqueado, hasta su culminación final.

Medición

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 construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

Forma de pago

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

19. CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO ACUSTICAS CON TEXTURA**Unidad: m2****Descripción**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de cielo falso de placas de yeso prefabricadas con textura, en las superficies inferiores de las cubiertas, singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Las piezas a utilizarse serán de primera calidad. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de piezas, el Ejecutor presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El Ejecutor suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el ítem, todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico especialista.

Los métodos que deberá utilizar el Ejecutor serán aquellos que él considere más convenientes para la realización de los trabajos especificados.

Todos los materiales empleados en la instalación del cielo falso deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Además de observar todas las recomendaciones descritas en el párrafo anterior, el Ejecutor debe entregar todo el trabajo con perfecto acabado.

Medición

El cielo falso de placas de yeso prefabricadas, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

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

20. CIELO FALSO DRYWALL

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de cielo falso de placas de drywall prefabricadas, en las superficies inferiores de las cubiertas, singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Las piezas a utilizarse serán de primera calidad. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de piezas, el Ejecutor presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El Ejecutor suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el ítem, todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico especialista.

Los métodos que deberá utilizar el Ejecutor serán aquellos que él considere más convenientes para la realización de los trabajos especificados.

Todos los materiales empleados en la instalación del cielo falso deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Además de observar todas las recomendaciones descritas en el párrafo anterior, el Ejecutor debe entregar todo el trabajo con perfecto acabado.

Medición

El cielo falso de placas de drywall, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

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

21. REVESTIMIENTO ACUSTICO DE MUROS

Unidad: m2

Descripción

Estos revestimientos se aplicarán a paredes y/o cielos rasos, en los sitios señalados en la planilla o cuadro de acabados.

El revestimiento tendrá la apariencia señalada en los planos de detalles o en su defecto, la convenida entre el Contratista y el Consultor o el Representante del Propietario, antes de adquirir los materiales.

Materiales y herramientas

Los rastreles con sección mínima de 35 mm x 50 mm, serán de madera de cedro o similar, muy seca, libre de rajaduras, ojos u otros defectos y tratada con impregnación de cloruro de mercurio o creosota contra la acción de parásitos e insectos.

Los listones serán machihembrados con espesor igual o mayor a 20 mm. y si no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usará mara de primera calidad, según la clasificación del mercado nacional.

Los listones deben ser de madera tratada por procedimiento industrial de secado y su contenido de humedad debe ser inferior al 15%.

Para fijar los rastreles a muros o losas de techo se utilizarán tornillos del sistema "Raw-plug" o similar. En caso de revestimientos bajo entresijos o techos con elementos resistentes de madera, los rastreles se fijarán directamente a las estructuras por medio de clavos.

También se emplearán clavos para fijar los machihembrados a los rastreles.

Procedimiento de ejecución

La dirección de los rastreles estará definida por el tipo y la dirección de los listones del revestimiento, los rastreles se colocarán perfectamente alineados, con su dimensión mayor paralela al muro o losa y de manera que con sus caras externas definan una superficie que asegure la llanura del revestimiento. La sujeción de los rastreles se efectuará según se señala y guardando entre ejes una distancia máxima de 50 cm.

Los listones machihembrados del ancho señalado en los planos de detalles, deberán llevar una acanaladura en V o en U que defina claramente las juntas, aún en el caso que la madera se contraiga con posterioridad a su colocación.

Los listones se colocarán según el diseño de los planos de detalle y se fijarán a los rastreles mediante clavos de 1½" con las cabezas perdidas hasta una profundidad de 1,5 mm. Dentro del canal del listón.

El revestimiento deberá estar perfectamente cepillado y fijado, no siendo admitida la corrección de defectos de ejecución o en el material, mediante el empleo de masillas.

El barnizado se ejecutará de acuerdo a lo descrito.

Una vez colocados los revestimientos, el Contratista deberá protegerlos con el fin de evitar deterioros anteriores a la entrega de la obra.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica de revestimiento de madera será por metro cuadrado neto bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del ítem. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

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

22. REVOQUE INTERIOR DE YESO

Unidad: m2

Descripción

El trabajo comprendido en este ítem se refiere al acabado de las superficies de tabiques y muros de ladrillo, muros de adobe, muros de piedra, paramentos de hormigón y otros en los ambientes interiores de las construcciones de acuerdo al formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El yeso para la ejecución será de buena calidad que permita conseguir una superficie lo mas blanca posible y deberá ser sometida a aprobación del Supervisor de Obra. Estará libre de terrones e impurezas de cualquier clase y molido fino.

Con anterioridad a cualquier suministro de estuco a la obra, el Ejecutor presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación por escrito.

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

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

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

Procedimiento de ejecución

Para el caso de revoques sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará la superficie de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de $\frac{3}{4}$ ", asegurada firmemente con clavos de $1 \frac{1}{2}$ ", en aquellos casos donde la primera capa de revoque grueso es de mortero de cemento.

El Ejecutor debe colocar las tuberías, cajas, etc. para las instalaciones eléctrica y sanitaria antes de proceder al revoque. Sólo se aceptarán pequeñas picadas de corrección y estas no tendrán incidencia en el costo unitario.

Se ejecutará una primera capa de revoque de $e = 1$ cm. con el empleo de maestras a distancias no mayores a dos metros, estas maestras deberán ser perfectamente verticales y alineadas entre sí, a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

El espesor de la primera capa será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras. Sobre la primera capa ejecutada como se tiene indicado se colocará una segunda y última capa de enlucido.

Esta última capa será alisada prolijamente mediante planchas metálicas a fin de obtener una superficie completamente tersa, plana y libre de ondulaciones.

En general las superficies de muros en el interior de la edificación serán revocadas como se indica anteriormente tiene arriba indicado excepto aquellas para las cuales los planos o detalles de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales.

Las intersecciones de muros con cielo rasos serán terminadas con una buña de 5 mm. x 5 mm., mientras que en las intersecciones perpendiculares entre muros serán terminados en ángulo ó arista viva.

Las aristas en las columnas deberán ser terminadas con chanfles de 2 cm. de cara.

Revoque de yeso

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 y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. De espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Medición

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

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.

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

23. REVOQUE EXTERIOR (CAL CEMENTO)

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de adobe, ladrillo, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y otros que se encuentran expuestos a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales y herramientas

En la preparación del mortero se empleará cemento, cal y arena que cumplan con los requisitos de calidad señalados en las especificaciones correspondientes a Materiales de Construcción.

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

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

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:6. Los morteros 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 propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

Antes de aplicar el mortero se deberá limpiar todas las superficies de hormigón a ser recubiertas, con el objetivo de obtener una superficie áspera para mejorar la adherencia.

Posteriormente deberán humedecerse y limpiarse dichas superficies.

Revoque de cal cemento y arena sobre muros de ladrillo, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros.

Cumplida la primera fase del procedimiento señalada al inicio, se colocarán maestras a distancias no mayores a dos metros, estas maestras deberán ser perfectamente verticales y alineadas entre sí, a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Posteriormente se realizará un castigado ó salpicado sobre la superficie previamente humedecida, con una mezcla rica en cemento. Una vez producido el fraguado de la mezcla castigada se

procederá a la aplicación del mortero de cemento y arena (1:3) y su correspondiente acabado con superficie frotachada.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.0 a 2.0 mm.

Dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

Posteriormente a su conclusión, se efectuará curado con agua sobre toda la superficie trabajada durante siete días.

En ésta actividad deberá evitarse la existencia de vacíos o áreas de revoque suelto encima de la superficie trabajada. Si así ocurriera el Ejecutor deberá hacer el arreglo correspondiente, eliminando mediante picado toda la superficie o área observada por el Supervisor de Obra, para proceder posteriormente al revoque de las mismas.

A continuación se describen tipos de textura para el acabado final:

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica de revoque de mortero de cemento y arena será por metro cuadrado neto bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del ítem. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

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

24. EMPEDRADO Y CONTRAPISO H° C°

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la ejecución del empedrado y el vaciado superior de una carpeta de contrapiso de hormigón simple en ambiente interiores de planta baja sobre suelo debidamente compactado.

Materiales y herramientas

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

El cemento, la arena, la grava y la piedra a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas de "Materiales de Construcción", tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

La piedra que se empleará en los trabajos de empedrado será del tipo piedra manzana, siendo la máxima dimensión permitida de 20 cm. y la mínima 12 cm.

El tamaño máximo de la grava no excederá la 1/2".

Procedimiento de ejecución

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana considerando el nivel de piso terminado de acuerdo a lo señalado en planos, colocado con el empleo de combo. En primera instancia se deberá ejecutar maestras perimetrales y a media luz de cada ambiente como referencias.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm. de hormigón con una dosificación 1:2:4 considerada sobre el nivel del empedrado, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. con mortero de cemento con una dosificación 1:3.

La superficie de acabado será frotachada para los ambientes interiores.

Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto. La mezcla deberá ser adecuada para manipuleo y vaciado del hormigón permitiendo el llenado de los vacíos existentes entre las piezas del empedrado.

Medición

La cuantificación métrica del empedrado con contrapiso de hormigón simple para pisos interiores será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

25. PISO DE PORCELANATO

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de porcelanato sobre contrapiso de hormigón simple en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

Materiales, herramientas y equipo

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de porcelanato será de proporción 1:3.

El porcelanato será del tipo alto tráfico antideslizante, con una resistencia a la abrasión superior a PEI IV.

El Ejecutor, previa a la adquisición del porcelanato, deberá presentar a consideración de la supervisión, tres muestras como mínimo de cerámica que cumpla con las características antes mencionadas y mostradas en los planos.

Se emplearán cemento Pórtland y arena de acuerdo a las especificaciones de materiales de este documento.

Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

Procedimiento de ejecución

Sobre el contrapiso de hormigón que deberá verificarse como una superficie perfectamente nivelada y libre de cualquier materia extraña, basura y/o material suelto, se colocará el porcelanto con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. Se deberá tener especial cuidado en aplicar el mortero de cemento en toda la superficie de la cerámica, no se aceptarán cerámicas que presenten un sonido hueco a impactos.

Una vez colocadas las piezas de porcelanto se rellenarán las juntas entre las mismas empleando lechada de cemento puro pudiendo ser este cemento blanco o bien ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica o del color indicado y/o aprobado por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre el porcelanato recién colocada durante al menos tres días que es el periodo mínimo de fraguado y endurecimiento del mortero.

Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elementos con el empleo de una varilla, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

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.

26. PISO DE MACHIMBRE CEDRO CON ENVIGADO

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de piso de machimbre y de vigas de madera sobre contrapiso de hormigón simple en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

Materiales, herramientas y equipo

El machimbre será de madera mada de 1" x 4" y las vigas de madera laurel de 4" x 10" y 4"x 6". Estos materiales aparte de estar secos deberán ser de primera calidad, cuyo estacionamiento a la sombra, antes de su uso, sea comprobado por el INGENIERO durante un tiempo no menor a 6 meses.

Procedimiento de ejecución

Sobre las vigas de hormigón, perfectamente limpias, se alinearán convenientemente las vigas de madera distanciadas tal como se indica en planos o indique el supervisor de obra.

Una vez sujetas las vigas, se colocará el machiembrado con un perfecto entrabe, sujetados mediante tornillos de 2 1/2".

Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elemento, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

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.

27. PISO ENLUCIDO CON TEXTURA

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere al acabado con textura antideslizante en las superficies sobre losa y otros que se concentren a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales y herramientas

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad señalados en las especificaciones correspondientes a Materiales de Construcción.

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

Los morteros 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 propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

Antes de aplicar el mortero de cemento y arena se deberá limpiar todas las superficies de hormigón a ser recubiertas, con el objetivo de obtener una superficie áspera para mejorar la adherencia.

Posteriormente deberán humedecerse y limpiarse dichas superficies.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica de piso enlucido con textura será por metro cuadrado neto bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

28. IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE CUBIERTA

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

Los trabajos de impermeabilización deberán ser ejecutados por personal especializado.

La impermeabilización exige un trabajo completamente estanco al agua, de manera que además de los materiales, se deberán utilizar las técnicas adecuadas.

Durante la ejecución de las impermeabilizaciones, deben tomarse todas las medidas de seguridad a fin de evitar intoxicaciones, inflamaciones y explosiones.

Cuando por diversas circunstancias, el sistema de impermeabilización señalado deba modificarse, el Contratista deberá recabar una orden escrita del Consultor o del Representantes del Propietario.

Los trabajos se suspenderán en consideración a las condiciones climáticas desfavorables, tales como: lluvia, nieve, viento fuerte o temperatura inferior a 5°.

Durante la ejecución de trabajos de impermeabilización, se prohibirá la circulación de personas u obreros ajenos a los propios trabajos.

Materiales, herramientas y equipo

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

En razón de la importancia de los materiales utilizados para la impermeabilización estanca, el Contratista deberá utilizar únicamente materiales de primera calidad, de marcas conocidas y que respondan a normas internacionales. Antes de iniciar los trabajos, el Contratista entregará al Consultor o al Representante del Propietario: muestras de los materiales que utilizará en la impermeabilización, señalando la marca de fábrica, el origen de los mismos y especificaciones del fabricante.

La impermeabilización estanca se ejecutará según se señale en el Formulario de Presentación de Propuestas, empleando el sistema con productos asfálticos, el sistema con elastoméricos u otros sistemas debidamente garantizados.

El sistema con productos asfálticos consiste en una serie de capas intercaladas de masa asfáltica y de membranas que deben ser continuas, elásticas y flexibles.

La masa asfáltica puede ser directamente una solución asfáltica o mejor soluciones asfálticas mejoradas en su elasticidad por la adición de productor especiales (IGOL de SIKA, BLACK ROOF-COATING de Good Year, WOHACO II de Wolf Hacker o TECHO PLAST del Constructor). Esta masa asfáltica deberá aplicarse en frío. Queda terminantemente prohibido el uso de brea, alquitrán de hulla y otros productos que requieran su aplicación en caliente.

Las membranas continuas, elásticas y flexibles se logran con los siguientes materiales descritos, colocando al principio los de calidad y características más adecuadas y que se aplicarán según señale el Formulario de Presentación de Propuestas.

- Lámina metálica de aluminio o cobre.
- Velo de fibras sintéticas ligadas entre sí por un aglomerante polimérico con iguala coeficiente de dilatación en todas direcciones.
- Velo de fibra de vidrio que preferiblemente vendrá impregnado con impermeabilizantes.
- Filtro asfáltico. Consiste en cartón fabricado en base a telas e impregnado con asfalto o bitumen en fábrica.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie neta bien ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

29. REVESTIMIENTO DE GRADAS CON GRANITO

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de piezas de granito sobre las escaleras de acuerdo a los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de granito será de proporción 1:3.

El granito será del tipo alto tráfico antideslizante, con una resistencia a la abrasión superior a PEI IV.

El Ejecutor, previa a la adquisición del granito, deberá presentar a consideración de la supervisión, tres muestras como mínimo de granito que cumpla con las características antes mencionadas y mostradas en los planos.

Se emplearán cemento Pórtland y arena de acuerdo a las especificaciones de materiales de este documento.

Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

Procedimiento de ejecución

Sobre el contrapiso de hormigón que deberá verificarse como una superficie perfectamente nivelada y libre de cualquier materia extraña, basura y/o material suelto, se colocará la pieza de granito con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. Se deberá tener especial cuidado en aplicar el mortero de cemento en toda la superficie del granito, no se aceptarán piezas que presenten un sonido hueco a impactos.

Una vez colocadas las piezas de granito se rellenaran las juntas entre las mismas empleando lechada de cemento puro pudiendo ser este cemento blanco o bien ocre de buena calidad del mismo color del granito o del color indicado y/o aprobado por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la pieza granito recién colocada durante al menos tres días que es el periodo mínimo de fraguado y endurecimiento del mortero.

Medición

El revestimiento se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elemento con el empleo de una varilla, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

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.

30. REVESTIMIENTO DE CERAMICA EN MUROS

Unidad: m²

Descripción

Este ítem comprende el acabado con revestimiento con cerámica de las superficies indicadas en los planos de detalles.

Materiales, herramientas y equipo

El mortero de cemento Portland y arena fina a utilizarse será de proporción 1:3. El cemento blanco a emplearse será fresco y de producción reciente.

Las baldosas serán de color blanco o de color, tendrán 15 cm. por lado, de color homogéneo y su superficie esmaltada sin ondulaciones.

Antes de la colocación de las baldosas, el Ejecutor suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

Las piezas de baldosa se colocarán afirmándolas con mortero de cemento Pórtland y arena en una proporción 1:3 debiendo obtenerse una nivelación perfecta. Una vez ejecutada la colocación de las baldosas se terminarán las juntas con una lechada de cemento blanco.

Medición

Las superficies revestidas con baldosas serán medidas en metros cuadrados tomando solamente el área ejecutada.

Forma de pago

El revestimiento con baldosas ejecutadas con materiales aprobados y en un todo de acuerdo a las Especificaciones, medidas según lo previsto en formulario de propuesta aceptada. Que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

31. ZOCALO DE PORCELANATO

Unidad: ml

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de zócalo interior de porcelanato de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

Materiales, herramientas y equipo

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de porcelanato será de proporción 1:3

El porcelanato será del tipo especificado en planos.

Tanto la calidad como el color de las piezas de porcelanato a ser empleadas deberán ser previamente aprobadas por el Supervisor de obra.

Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

Procedimiento de ejecución

Las piezas de porcelanato con las dimensiones especificadas se colocarán empleando mortero de cemento y arena 1:3 conservando una perfecta nivelación, vertical y horizontal, sobre una superficie adecuada que deberá ser previamente verificada por el Supervisor de Obra y que permita la firme adhesión de la cerámica a la base de las paredes. Los elementos empleados para materializar la separación entre piezas de cerámica serán los indicados en planos (separadores) o aquellos instruidos por el Supervisor de Obra.

Una vez colocadas las piezas de porcelanato se realizarán las juntas entre las mismas empleando lechada de cemento puro pudiendo ser este cemento blanco o bien ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica o del color indicado y/o aprobado por el Supervisor de obra.

Medición

El zócalo interior de porcelanato se medirá en metros lineales.

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.

32. MESON DE MÁRMOL

Unidad: m2

Descripción

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

Materiales, herramientas y equipo

Se utilizará ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa de mesón. Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajaduras o desportilladuras.

El hormigón será de dosificación 1:3:3, El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4.200 Kg/cm².

Las piezas de mármol serán de calidad probada, debiendo el Supervisor de Obra aprobar la muestra correspondiente, previo al empleo en obra.

Procedimiento de ejecución

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle.

Sobre estos muretes se vaciarán una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle.

En el caso de no existir éstos, deberán regirse detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado de fierro de 8 mm. De diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevarán la enferradura señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. A cada lado del eje de apoyo.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 7 cm. O en el 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 piezas de mármol 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.

Medición

Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro cuadrado bien ejecutado.

Forma de pago

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

33. PUERTA DE MADERA + MARCO CAJON + QUINCALLERIA

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales y herramientas

La madera a utilizarse será cedro de primera calidad, seca con un porcentaje de humedad que oscile entre 10 y 15%, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc. en general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilla duras, rajaduras y otras irregularidades.

El aceite de linaza, barniz cristal y thinner deberán ser de marca reconocida, de primera calidad, adquirido en envase original y con sello de seguridad.

Las lijas para madera serán N° 80, 100, 120 y 150.

Las bisagras serán de 4" desmontables y el jalador será metálico de 4". El Ejecutor deberá presentar una muestra de las bisagras y del jalador para su aprobación al Supervisor de obra. La cantidad de bisagras por puerta será de cuatro, colocadas como se especifica en planos.

Formas de ejecución

El Ejecutor 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.

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

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

Los marcos serán colocados en los vanos para puerta fijándolos adecuadamente de la manera como se indica en los detalles respectivos, sin debilitar los muros o miembros estructurales de apoyo. La colocación del marco deberá ejecutarse antes de iniciarse el trabajo de revoque interior de paredes, debido a que el marco debe quedar embebido en el revoque. Se deberá dejar una buña perimetral.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante cuatro bisagras de 4". Distribuidas de acuerdo a detalles en planos.

Toda la carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies.

Tanto la puerta como el marco tendrán un acabado final barnizado en barniz copal de primera calidad.

La colocación de piezas de quincallería, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan al tamaño de piezas a instalarse. Todas las piezas serán colocadas con tornillos de tamaño adecuado.

En el marco deberá instalarse una contrachapa de plancha metálica.

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contraperfiles.

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones:

a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. Como máximo.

b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.

c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales se cierra ni ondulaciones.

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

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. una vez estabilizada la madera.

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

En caso de especificarse puertas placa, los bastidores serán de madera Mara de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3” (para hojas de alturas hasta 1.50 m., para mayores alturas se emplearán tres bisagras) con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Las hojas de ventanas deberán llevar los correspondientes botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

34. TAPAJUNTAS DE MADERA

Unidad: ml

Descripción

Este ítem comprende la ejecución de tapajuntas de madera en la junta de marco de madera y muro interiores, de acuerdo a lo indicado en planos.

Materiales y herramientas

Los tapajuntas con sección mínima de 15 mm x 50 mm, serán de madera de cedro o similar, muy seca, libre de rajaduras, ojos u otros defectos y tratada con impregnación de cloruro de mercurio o creosota contra la acción de parásitos e insectos.

Procedimiento de ejecución

Los zócalos de madera del ancho señalado en los planos de detalles, deberán llevar una acanaladura en V o en U que defina claramente las juntas, aún en el caso que la madera se contraiga con posterioridad a su colocación.

Los zócalos de madera se colocarán según el diseño de los planos de detalle y se fijarán a los rastreles mediante clavos de 1½" con las cabezas perdidas hasta una profundidad de 1,5 mm. Dentro del canal del listón.

Los tapajuntas de madera deberán estar perfectamente cepillado y fijado, no siendo admitida la corrección de defectos de ejecución o en el material, mediante el empleo de masillas.

El barnizado se ejecutará de acuerdo a lo descrito.

Una vez colocados los tapajuntas de madera, el Contratista deberá protegerlos con el fin de evitar deterioros anteriores a la entrega de la obra.

Medición

La cuantificación métrica del ítem será por metro lineal de superficie neta bien ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

35. CARPINTERÍA DE ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO 10 MM

36. CARPINTERÍA DE ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO 6 MM

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la provisión y colocación carpintería de aluminio más la provisión de vidrio templado de 10 mm, en puertas y ventanas de acuerdo a planos y detalles.

Materiales, herramientas y equipo

Los vidrios a emplearse podrán ser: De espesor de acuerdo a los espesores establecidos en los planos y en el formulario de presentación de propuestas serán de 10 mm de espesor, de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos.

Los accesorios emplearse en la sujeción de los vidrios será de primera calidad.

Todos los materiales a utilizar por el Ejecutor deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor será el único responsable por la calidad del vidrio suministrado, en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados.

Procedimiento de ejecución

Los vidrios deben ser cortados de acuerdo a las dimensiones de los vanos, debiendo dejar espacios perimetrales libres entre el vidrio y los perfiles de aluminio de la ventana de 2 mm como máximo a fin de evitarse los problemas causados por la dilatación de los elementos.

Los vidrios se colocarán cuidadosamente a fin de evitar desportilladuras y rajaduras. La instalación de los vidrios deberá estar a cargo de mano de obra especializada.

Se deberá prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación para permitir la expansión del vidrio o de la estructura de aluminio y para absorber las deformaciones de la estructura de la obra. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o las holguras laterales será mayor a 2 mm.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo. Se considerará para el cómputo el tamaño exacto, no se considerarán pérdidas por cortes.

Forma de pago

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

37. CARPINTERIA DE MADERA MELAMINA PARA DIVISION DE BAÑOS

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, muros de madera melaminica o madera aglomerada, marcos de puertas y puertas, de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales y herramientas

La madera a utilizarse será de tipo melamina de espesor mínimo de 5cm, de primera calidad, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc. en general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilla duras, rajaduras y otras irregularidades.

La pintura o barniz utilizar deberán ser de marca reconocida, de primera calidad, adquirido en envase original y con sello de seguridad.

Las bisagras serán de 4" desmontables y el jalador será metálico de 4". El Ejecutor deberá presentar una muestra de las bisagras y del jalador para su aprobación al Supervisor de obra. La cantidad de bisagras por puerta será de cuatro, colocadas como se especifica en planos.

Formas de ejecución

El Ejecutor 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.

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

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

Los marcos serán colocados en los vanos para puerta fijándolos adecuadamente de la manera como se indica en los detalles respectivos, sin debilitar los muros o miembros estructurales de apoyo. La colocación del marco deberá ejecutarse antes de iniciarse el trabajo de revoque interior de los muros, debido a que el marco debe quedar embebido en el muro.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante cuatro bisagras de 4". Distribuidas de acuerdo a detalles en planos.

Toda la carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies.

Tanto la puerta como el marco tendrán un acabado final barnizado en barniz copal de primera calidad.

La colocación de piezas de quincallería, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan al tamaño de piezas a instalarse. Todas las piezas serán colocadas con tornillos de tamaño adecuado.

En el marco deberá instalarse una contrachapa de plancha metálica.

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contraperfiles.

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones:

- a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. Como máximo.
- b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.
- c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales se cierra ni ondulaciones.

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

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. una vez estabilizada la madera.

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

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

38. ACOMETIDA DE AGUA MEDIDOR

Unidad: pza

Descripción

Este ítem comprende la provisión e instalación del medidor de agua potable que se instalara en la infraestructura del hospital.

Materiales, herramientas y equipo

El medidor de agua será dotado por la empresa de agua de la ciudad, como también la tubería y excavación para emplazar la tubería.

Forma de ejecución

Se hará la excavación para emplazar la acometida desde la red matriz esta excavación será con equipo especial u manualmente según lo vea conveniente el ingeniero supervisor.

Se tendrá que hacer una prueba de la instalación del medidor para calibrar y evitar fugas posteriores.

El medidor quedara ubicado en un lugar donde la empresa pueda realizar la lecturación mensual correspondiente.

Medición

La provisión e instalación se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

39. PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 1/2" E=40

40. PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 3/4" E=40

Unidad: ml

Descripción

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de distribución de agua potable fría y caliente, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos.
- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclaje de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Procedimiento para la ejecución

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.

Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos previstos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.

El Ejecutor deberá verificar la verticalidad de las bajantes así como la correcta ubicación de los accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes indicadas en los planos respectivos.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Ejecutor quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el periodo de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Ejecutor deberá presentar planos conforme a la obra ("AS BUILT"), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Tendido de tuberías de PVC

La clase de la tubería de PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con corta tubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería.

Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste ¼ de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

Cuando se requiera efectuar conexión de piezas de fierro fundido con piezas de PVC, se ejecutará calafateando con plomo, teniendo cuidado de lijar el extremo del tubo de PVC hasta lograr una rugosidad apta para la junta.

Medición

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Forma de pago

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 mismos.

41. PROV. TANQUE ENTERRADO 10000 LT

Unidad: pza

Descripción

Comprende la provisión e instalación de Tanques de polietileno del sistema de almacenamiento de agua potable enterrados, según se especifique en los planos hidrosanitarios, de reconocida marca y calidad, para acumulación de agua potable, con la capacidad y características especificadas por los planos arquitectónicos e hidrosanitarios. Deben contar con la aprobación del Fiscal.

Materiales, herramientas y equipo

La instalación del Tanque de acumulación enterrado, incluye: La colocación completa del tanque con la provisión de pases, tapa y pintura exterior al aceite y la sujeción adecuada.

Forma de ejecución

Se procederá a la ubicación de los tanques según lo dispuesto en los planos hidrosanitarios, deberá ser colocado en un lugar cubierto, sobre base de Ho Ao ó Ho Co, según la capacidad portante del suelo. Las instalaciones de pases, llaves, respiraderos, desagües, flotadores eléctricos, etc. deben ser realizadas teniendo el cuidado que no sean lugares propicios para la contaminación, por lo cual los respiraderos deben tener malla milimétrica, para evitar la entrada de insectos, y los pases deben ser sellados herméticamente. La tapa debe tener rosca o algún dispositivo de sellado, que no permita el ingreso de insectos. Las llaves para el comando y limpieza del tanque deben disponerse de manera que faciliten su maniobra. Todos los materiales deben contar con la aprobación del fiscal, el cual se reserva el derecho de rechazar materiales que no cumplan con la calidad requerida.

Medición

La provisión e instalación se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

42. PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 1/2" H-3

43. PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 3/4" H-3

Unidad: ml

Descripción

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de distribución de agua potable fría y caliente, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos.
- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclaje de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.

j) Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.

k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Procedimiento para la ejecución

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.

Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos previstos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.

El Ejecutor deberá verificar la verticalidad de las bajantes así como la correcta ubicación de los accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes indicadas en los planos respectivos.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Ejecutor quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el periodo de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Ejecutor deberá presentar planos conforme a la obra (“AS BUILT”), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Tendido de tuberías de PVC

La clase de la tubería de PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con corta tubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería.

Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste $\frac{1}{4}$ de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

Cuando se requiera efectuar conexión de piezas de fierro fundido con piezas de PVC, se ejecutará calafateando con plomo, teniendo cuidado de lijar el extremo del tubo de PVC hasta lograr una rugosidad apta para la junta.

Medición

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Forma de pago

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 mismos.

44. TANQUE HIDRONEMATICO 6 GAL. 30 PSI**Unidad: pza****Descripción**

Este ítem a la provisión e instalación de Tanque Hidroneumatico de capacidad 6GL. Para soportar una presión de 30 PSI., de acuerdo con las características señaladas en los planos de detalles, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales y accesorios deberán ser provisto por el contratista y empleado en obra, previa aprobación del Supervisor de Obras, los mismos que se indican a continuación sin ser limitativos:

- ✓ Máxima Presión de Trabajo 100 PSI
- ✓ Máxima Temperatura de trabajo 93 °C
- ✓ Presión de precarga 30 PSI

Asimismo, el Contratista deberá suministrar todas las herramientas y equipos necesarios para la instalación del Tanque Hidroneumático.

Todas las partes del Tanque en contacto con el agua deberán ser resistente a la corrosión y no contaminantes; además deberá trabajar hasta una temperatura de 30 grados centígrados y con un contenido máximo de arena de 40 gramos/m³.

Forma de ejecución

La instalación de la bomba centrífuga deberá ser realizada preferentemente por los representantes del fabricante o proveedor de modo que estas operaciones sean garantizadas.

Cada bomba deberá impulsar el caudal especificado en el formulario de presentación y propuestas.

El contratista deberá dejar en lugar visible, una placa mostrando el esquema de instalación de cada equipo.

Asegurarse siempre antes de realizar la instalación, de que la presión de carga del tanque sea dos libras inferior, a la presión de arranque.

Concluida la instalación, el contratista deberá solicitar al Supervisor de Obra, la tramitación del suministro de presión necesaria, para proceder con las pruebas de funcionamiento.

Una vez concluida la instalación y verificada por el Supervisor de Obra, se procederá a realizar las pruebas mecánicas, hidráulicas, y eléctricas necesarias, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes proveedores y/o instrucciones del Supervisor de obras.

Medición

La provisión e instalación se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

45. TERMOTANQUE 120 LITROS ALTA RECUPERACION

Unidad: pza

Descripción

Este ítem a la provisión e instalación de Termotanque de 120 litros de alta recuperación, de acuerdo con las características señaladas en los planos de detalles, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales y accesorios deberán ser provisto por el contratista y empleado en obra, previa aprobación del Supervisor de Obras, los mismos que se indican a continuación sin ser limitativos:

Características

Tanque interior aporcelanado

No requiere presión mínima de agua para su funcionamiento

Ánodo de Magnesio

Termocupla incorporada (evita la fuga de gas cuando el piloto se apague)

Ingreso y salida de agua 3/4"

Quemador de alta potencia

Sistema de desagüe manual

Accesorios incluidos

Kit de instalación completo

Asimismo, el Contratista deberá suministrar todas las herramientas y equipos necesarios para la instalación del Termotanque.

Forma de ejecución

La instalación del termotanque deberá ser realizada preferentemente por los representantes del fabricante o proveedor de modo que estas operaciones sean garantizadas.

El termotanque deberá impulsar el caudal y presión especificado en el formulario de presentación y propuestas.

El contratista deberá dejar en lugar visible, una placa mostrando el esquema de instalación de cada equipo.

Concluida la instalación, el contratista deberá solicitar al Supervisor de Obra, la tramitación del suministro de energía (Gas), para proceder con las pruebas de funcionamiento.

Una vez concluida la instalación y verificada por el Supervisor de Obra, se procederá a realizar las pruebas mecánicas, hidráulicas, y eléctricas necesarias, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes proveedores y/o instrucciones del Supervisor de obras.

Medición

La provisión e instalación se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

46. CAMARA DE INSP DE LADRILLO GAMBOTE 60X60X60 CM

Unidad: pza

Descripción

Comprende este ítem la construcción total de las cámaras de inspección, pluviales y de registro de ladrillo gambote desde el radier hasta la tapa de Hº Aº, hasta una profundidad de 0,75 m.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a usaran serán cemento portland, piedra para hormigón ciclópeo y arena que en lo posible sera del lugar para evitar transportes innecesarios al lugar del proyecto.

Se podrá usar hormigonera u contratar a una empresa que ofrezca sus servicios de venta de hormigón en masa como lo vea conveniente el contratista.

Forma de ejecución

Se debe ejecutar en este ítem:

Piso y radier de la cámara, debe realizarse de cemento sobre empedrado y con enlucido de cemento.

Muros de ladrillo gambote, utilizando un mortero de cemento con dosificación 1:3; el hormigón debe mezclarse por medios mecánicos.

Revoque enlucido de cemento, toda la parte interior de la cámara debe ser revocada con enlucido de cemento para evitar filtraciones.

Bordillo y tapa de hormigón armado, en la parte superior de la cámara se ejecutará un bordillo vaciado "in situ" con armadura de sujeción y con una dosificación del hormigón de 1:2:3.

La tapa debe ser también de hormigón armado con la misma dosificación del bordillo, con una resistencia característica a los 28 días de edad de 210 km/cm².

Debe tomarse muy en cuenta la unión tapa - bordillo para que puedan calzar a precisión.

Rejilla metálica, en la parte superior de la cámara se ejecutará un bordillo vaciado "in situ" para la sujeción de la rejilla metálica, elaborada con un marco de fierro angular de 1 1/2" x 1/8", y transversales de fierro platino de 3/4" x 1/8", dosificación del bordillo, con una resistencia característica a los 28 días de edad de 210 km/cm².

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Por último se ejecutara dos manos de pintura anticorrosivo Monopol, de color establecido por los planos a detalle o lo que el Supervisor considere.

Medición

Este ítem será medido en pieza terminada de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos o a lo dispuesto por el Supervisor de Obra.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

47. REJILLA DE PISO

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de rejilla de piso y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

La rejilla y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Ejecutor presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

Procedimiento para la ejecución

Rejilla de piso

Comprende la provisión e instalación de una rejilla de piso la cual deberá estar empotrada a nivel de piso, la ubicación de la misma deberá contar con la aprobación del supervisor de obra.

Medición

Este ítem será medido en pieza instalada de acuerdo a los planos o a lo dispuesto por el Supervisor de Obra.

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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

48. PROV.TENDI.TUBE.PVC SDR 41 D=6" (JUNTA ELASTICA)

49. PROV/TENDIDO TUBERIAS PVC DE DESAGUE D=2

50. PROV/TENDIDO TUBERIAS PVC DE DESAGUE D=4

Unidad: ml

Descripción

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema domiciliario de recolección y disposición de aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos.
- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclaje de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Procedimiento para la ejecución

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.

Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos previstos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.

El Ejecutor deberá verificar la verticalidad de las bajantes así como la correcta ubicación de los accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes indicadas en los planos respectivos.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Ejecutor quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el periodo de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Ejecutor deberá presentar planos conforme a la obra ("AS BUILT"), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Tendido de tuberías

Una vez aprobadas por el Supervisor de Obra las zanjas excavadas, se procederá al tendido de las tuberías.

Los tubos serán bajados al fondo de las zanjas de manera tal que se eviten golpes, roturas o daños, cuidando de no soltarlos o dejarlos caer dentro de las zanjas.

El tendido de la tubería se hará de acuerdo con los diámetros, pendientes y cotas fijadas en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra, procediendo siempre de aguas abajo hacia arriba, teniendo cuidado de que los tubos descansen uniformemente en toda su longitud y que la campana de cada tubo esté siempre aguas arriba.

Cualquier cambio, referente a la pendiente, alineación y otros deberá ser previamente aprobado en forma expresa y escrita en el Libro de Ordenes por el Supervisor de Obra.

Cuando el material del fondo de la zanja no sea el adecuado para el asentamiento de los tubos, se excavará la zanja hasta una profundidad adecuada, reemplazando este material por otro autorizado por el Supervisor de Obra.

Antes de proceder al tendido de tubos de diámetros menores a 10", se deberá colocar una capa de tierra seleccionada, libre de piedras y tamizada en malla doble de alambre y para tubos de mayor diámetro se colocará una capa de arena gruesa. En ambos casos, el espesor de esta capa será de 10 cm. como mínimo.

Tanto el relleno lateral como la primera capa por encima de la clave del tubo hasta una altura de 20 cm., deberá efectuarse con tierra seleccionada y debidamente apisonada.

El material para el relleno de las zanjas deberá colocarse en capas de altura máxima de 15 cm., compactándose con un compactador liviano, bajo condiciones de humedad óptima hasta alcanzar la altura fijada para la terminación de pisos.

Sea cual fuere el método utilizado en la determinación de pendientes, el Ejecutor deberá disponer en todo momento de marcas y señales para una rápida verificación de las mismas.

Tendido de tuberías de PVC

La clase de la tubería de PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con corta tubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería.

Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste $\frac{1}{4}$ de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

Cuando se requiera efectuar conexión de piezas de fierro fundido con piezas de PVC, se ejecutará calafateando con plomo, teniendo cuidado de lijar el extremo del tubo de PVC hasta lograr una rugosidad apta para la junta.

Ramales

Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y bajantes. Las tuberías a emplearse podrán ser de plomo o PVC (planta alta) y de cemento o cerámica (planta baja), o de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los siguientes:

Artefactos diámetro

Pulgadas milímetros

Inodoro 4 100

Lavamanos 1 $\frac{1}{2}$ 38

Ducha individual 2 50

Tina 2 5 0

Lavaplatos 1 $\frac{1}{2}$ 38

Rejilla de piso 1 $\frac{1}{2}$ 38

Lavandería 2 50

Urinario 2 50

Bajantes de aguas residuales y pluviales

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el caso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales.

Serán del tipo de material y diámetro establecido en los planos respectivos.

Ventilaciones

Comprende la instalación de tuberías destinadas a la ventilación de artefactos y bajantes mediante sistema propio para este fin.

Serán del material y diámetro especificado y serán instaladas ciñéndose estrictamente al diseño establecido en los planos de detalle respectivos.

Los tubos de ventilación serán colocados verticalmente, sujetos a los muros de la edificación, evitando los desplazamientos en sentido horizontal y se prolongarán por encima de la construcción, sobresaliendo 50 centímetros de las cubiertas corrientes. En terrazas deberán sobresalir 1.80 m.

Hormigonado de tuberías

Se refiere a la protección que debe efectuarse en las tuberías horizontales, mediante el vaciado de una masa de hormigón simple en todo el perímetro de la tubería, de acuerdo a la sección y en los sectores señalados en los planos de detalle y en especial en tramos de tuberías que crucen ambientes interiores.

En caso de no especificarse la dosificación del hormigón en los planos, se empleará un hormigón 1:3:4.

Previamente al tendido de la tubería se armará el encofrado correspondiente, dentro del cual se vaciará el hormigón, que servirá de asiento de dicha tubería. Acabado el tendido de la tubería se procederá a completar el vaciado de hormigón hasta obtener la sección establecida en los planos.

Pruebas

Los sistemas de recolección de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de acuerdo al siguiente detalle:

De la bola

Consiste en hacer rodar bolas de madera o metálicas por el interior de las tuberías, de manera que si no existen rebabas de mortero en las juntas ni salientes, estas bolas saldrán por las cámaras de inspección aguas abajo sin dificultad.

Hidráulica

Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 2.50 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entrepisos y de bajantes.

De humo

Después de efectuada la prueba hidráulica de las tuberías y luego de conectados los artefactos sanitarios, los tubos de descarga, cámaras de inspección, interceptoras y tubos de ventilación podrán ser sometidos a pruebas de humo.

Acometida a los colectores públicos

En caso de existir red pública de alcantarillado sanitario y pluvial en servicio, será la Solicitante o la Beneficiaria del proyecto, la que se encargue de efectuar los trámites correspondientes de conexión y la ejecución misma del trabajo, salvo que este ítem esté considerado en el formulario de presentación de propuestas.

Medición

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

Forma de pago

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 mismos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Ejecutor deberá incluir, las excavaciones, relleno y compactado, camas de asiento, juntas, accesorios de unión, piezas especiales, colgadores, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones para recolección de aguas residuales domiciliarias y que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

51. PROV. E INST. INODORO TANQUE BAJO

52. PROV. E INST. LAVAMANOS BLANCO

53. PROV. E INST. URINARIO DE PARED

54. PROV. E INST. DUCHA C/ACCESORIOS

55. PROV. Y COLOC. PORTAPAPEL

56. PROV. Y COLOC. JABONERA

57. PROV. Y COLOC. LAVAPLATOS 2 DEPOSITOS – 2 FREGADEROS

Unidad: Pza

Descripción

Provisión e instalación de artefactos sanitarios y accesorios

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Ejecutor presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

Procedimiento para la ejecución

Inodoros

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los inodoros comprenderá: La colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o plástico”, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Lavamanos

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación del lavamanos comprenderá: la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de plomo de 1 ½ pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada, la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o de plástico”.

Cuando se especifique lavamanos del tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

Losa o tasa turca y tanque elevado

Se refiere a la provisión e instalación de la losa o taza turca con su respectivo tanque elevado del material especificado en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá: la colocación de la losa al piso, la sujeción del tanque a la pared y la conexión al sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o de plástico”, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

El tanque alto y la tubería de descarga deberán estar perfectamente fijados con elementos de fierro y empotrados en la pared. La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

Bases para ducha

Se refiere a la provisión e instalación de bases de ducha, de acuerdo al material establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación de la base de ducha y el sifón de 1 ½ pulgada, teniendo cuidado de colocar previamente una impermeabilización hidrófuga.

La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de su instalación.

La colocación de la base de ducha no emprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza correspondiente.

Ducha

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica o simplemente regadera de la marca o tipo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Accesorios Sanitarios

Se refiere a la provisión e instalación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Supervisor de Obra. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos.

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

Porta papel

Toallero

Portavaso

Jabonera mediana

Perchas y

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Lavaplatos

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, del material y cantidad de pozas especificadas en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación del artefacto, la grifería y sopapa, un sifón o sifones de plomo conectados al sistema de desagüe y la conexión del grifo a la instalación de agua potable mediante uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o de plástico”.

El lavaplatos estará apoyado en dos muros de ladrillo de 6 huecos o ladrillo gambote con mortero de cemento 1 : 5, con una altura de 80 cm. y ancho igual al del lavaplatos o en una losa de hormigón la que a su vez estará apoyada en los muros de ladrillo.

El acabado de estos muros será de acuerdo al que tengan las paredes de todo el ambiente o recomendaciones del Supervisor de Obra.

Lavandería de hormigón armado

Se refiere a la provisión e instalación de lavanderías de hormigón armado, de fabricación artesanal, acabado tipo mosaico, de una o dos pozas de acuerdo a lo establecido en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

La instalación de la lavandería comprenderá la colocación del artefacto, la grifería, sopapas, sifones de PVC o de plomo y su conexión al sistema de desagüe.

La lavandería estará apoyada en dos muros de ladrillo de acuerdo a lo descrito en el acápite anterior. Una vez instalados los artefactos, se realizarán las pruebas finales para verificar el correcto funcionamiento de todos y cada uno de los artefactos instalados, en presencia del Supervisor de Obra, quien deberá certificar tal situación.

Medición

Los artefactos y accesorios sanitarios y de lavandería serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

58. BAJANTE PLUVIAL DE PVC D=4" (DESAGUE)

Unidad: ml

Descripción

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema domiciliario de recolección y disposición de aguas pluviales de acuerdo a planos y/o instrucciones del supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos

señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Procedimiento para la ejecución

Bajantes de aguas pluviales

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el caso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales.

Serán del tipo de material y diámetro establecido en los planos respectivos.

Los tubos de ventilación serán colocados verticalmente, sujetos a los muros de la edificación, evitando los desplazamientos en sentido horizontal y se prolongarán por encima de la construcción, sobresaliendo 50 centímetros de las cubiertas corrientes. En terrazas deberán sobresalir 1.80 m.

Medición

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

59. PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO

Unidad: Pza

Definición

Este ítem comprenden en la provisión y colocado de medidor eléctrico, de acuerdo a planos y/o instrucciones del supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El material y cantidad a proveer se encuentra especificada en análisis de precio unitario elaborado por el proyectista.

El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Procedimiento para la ejecución

Posterior a la adquisición de los materiales el contratista deberá poner a disposición del supervisor y fiscal según corresponda para su aprobación e instalación, como así también la puesta en marcha y las pruebas de funcionamiento correspondientes

Medición

La provisión e instalación se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

60. INSTALACION TABLERO 80*180*40 1250Amp 3F 25KA 1KV

Unidad: Pza

Definición

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de tablero de 80x180x40 1250 Amp. 3F 25KA 1KV "T 1", según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el tablero según lo especificado y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

Tablero metálico auto soportado con capacidad para albergar los termo magnéticos trifásicos y monofásicos de acuerdo a diseño adjunto al proyecto eléctrico, deberá estar totalmente cableado y contener los siguientes elementos

Delante de la superficie frontal de un tablero habrá un espacio libre suficiente para la realización de trabajos y operaciones, el mismo no será menor a 1 m.

Para el caso en que los tableros necesiten acceso posterior deberá dejarse detrás del mismo un espacio libre mínimo 0.7 m, en los casos de tableros con puerta posterior, deberá dejarse una distancia, con puerta abierta, de 0.5 m . Se deberá respetar la condición más desfavorable.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El tablero deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

Medición

La instalación del tablero, será medido únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

61. PROV. E INST. TERMOMAGNETICO REG.TRI. 100A 1000V

Unidad: Pza

Definición

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de interruptor termo magnéticos regulable, trifásico, 100A , 1000V, capacidad de ruptura 25 KA, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el interruptor termo magnético según lo especificado y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El interruptor termo magnético deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La instalación de interruptor termo magnético, será medida únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

62. PROV. E INST. TERMOMAGNETICO REG.TRI. 40A 1000V

Unidad: Pza

Definición

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de interruptor termo magnéticos regulable, trifásico, 40A , 1000V, capacidad de ruptura 25 KA, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el interruptor termo magnético según lo especificado y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El interruptor termo magnético deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La instalación de interruptor termo magnético, será medida únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

63. PROV. E INST. LUMINARIA Y LÁMPARA 2*40W

64. PROV. E INST. LUMINARIA Y LÁMPARA 1*40W

65. PROV. E INST. LUMINARIA Y REFLECTOR 1000W

66. PROV. E INST. DE INTERRUPTOR SIMPLE

67. PROV. E INST. DE INTERRUPTOR DOBLE

68. PROV. E INST. TOMACORRIENTE SIMPLE

69. PROV. E INST. TOMACORRIENTE DOBLE

Unidad: pza

Definición

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de la red de energía eléctrica desde el punto de toma hasta los receptáculos de aprovechamiento, según las características especiales del proyecto indicadas en los planos correspondientes.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales empleados en la instalación eléctrica deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor. En la presentación de propuestas se deberá especificar el tipo de artefactos y accesorios a emplear.

Tuberías y Cableductos

Se usarán ductos de PVC, marca Plasmar o de similar calidad, línea o tipo Conduit, rígidos con sistema de unión espiga-campana mediante pegante. Los diámetros de los ductos estarán de acuerdo a lo indicado en las planillas de carga de los planos o conforme indique el supervisor de la Obra. Las uniones entre si, con cajas, curvas, etc. deben garantizar la impermeabilidad y resistencia del tubo. Toda curva o desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material, no se permitirán codos o curvas ejecutadas en obra.

La suma de todos los ángulos de un conducto entre dos cajas de conexión no pasará de los 180 grados.

La distancia máxima entre dos cajas de registro no pasará de 500 diámetros del tubo.

En un mismo tubo la selección total de los alambres incluyendo su aislamiento, no pasará del 60% de la sección interna del tubo.

Cajas de Derivación

Para la instalación de tomacorrientes, interruptores, conmutadores, salidas de pared se utilizarán cajas metálicas o plásticas.

Para la instalación de salidas de techo para iluminación, cajas de inspección y para cableado destinado a la interconexión de líneas dentro de la red de distribución, se emplearán cajas octogonales de 4" con salidas de látex al fondo, con profundidad de 1 ½". Serán de plancha metálica galvanizada, todas las cajas deberán llevar su tapa correspondiente.

Las cajas de salida de enchufes deberán quedar enrasadas con la superficie de la pared. Las alturas de montaje en caso de no estar especificadas en planos son: interruptor a 1.05 m del piso con la placa de 10 Amp/250 V; enchufe a 0.35 m del piso con placa de 15amp/250 V. Todos los tubos que entran en las diferentes cajas estarán sujetos, garantizando una unión rígida tanto mecánica como eléctrica.

Conductores o Cables

Se refiere a la provisión o instalación de cables conductores aislados bajo capa de PVC tipo TW con límite de seguridad de instalación de 600 Voltios. Todos los empalmes entre conductores se realizan en cajas de paso o conexión. No se permitirán empalmes de cables dentro de tubos.

Para empalmes hasta el N° 8 AWG se podrán efectuar entorches manuales y el lugar del empalme será cubierto con cinta aislante de PVC con nivel de resistencia de 600 voltios.

Las secciones mínimas de los conductores no especificados en planos serán como mínimo:

Conductores de cobre

Circuito de iluminación de alambre aislado 2x N° 14 AWG, de un hilo, de un solo color.

Circuito de alambre aislado para enchufes 2x N° 10 AWG, de un hilo, de un solo color

Conductores de aluminio

Circuitos de iluminación aislado 2 x N° 12 AWG

Circuito de enchufes alambre aislado 2 x N° 10 AWG

Interruptores Termomagnéticos

Para tableros de distribución secundaria se emplearán interruptores termomagnéticos Clase G tipo WN TYPE SINGLE POLE CIRCUIT BREAKERS con capacidad de corto circuito de 9 KA (ver catálogo SIEMENS MINIATURE CIRCUIT BREAKERS) o similares.

Tableros de Distribución

Se refiere a la provisión y colocación de tableros de distribución en los lugares especificados en los planos.

Cada uno de estos tableros debe llevar los respectivos interruptores termomagnéticos.

Los tableros de distribución deberán llevar su disyuntor principal. Según lo señalado en planos los tableros estarán encerrados en un gabinete de policarbonato empotrado con puerta, bisagras y chapa tipo Moller, aprobado por el Supervisor de obras, de acuerdo a lo especificado en planos.

Tomacorrientes

Se refiere a la provisión y colocación de tomacorrientes simples o dobles. Todos deberán tener una capacidad de conducción de 10 amperios y 230 voltios, con posibilidad de empleo con clavija redonda. Deberá llevar una inscripción clara que permita identificar fácilmente la tensión a la que trabajan 110 ó 220V. Deberán tener sus respectivas placas de marca reconocida, Siemens o de similar calidad.

Interruptores

Se refiere a la provisión y colocación de interruptores simples y dobles y conmutadores de acuerdo a los planos de instalación eléctrica.

Todos estos artefactos tendrán capacidad de conducción de 6 amperios como mínimo y tensión de 230 voltios, serán de acción silenciosa. Deberán tener sus respectivas placas de marca reconocida, Siemens o de similar calidad.

Lámparas Incandescentes

Para los puntos de iluminación se emplearán braquetes de plancha de acero de espesor 0.3 mm, y acabado de pintura electrostática de color blanco con dos lámparas fluorescentes de 40W cada una, similares al tipo TLD serie Philips, 3350 Lúmenes.

Deberá estar equipada con equipo de sockets tipo recto de lámpara ahorradora, con arrancadores y condensadores de alto factor.

Adicionalmente deberá contar con perno sinfín y perfil o plancha de empotramiento al cielo falso.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico electricista.

Además de observar todas las recomendaciones descritas en el párrafo anterior, el Ejecutor debe entregar todo el trabajo en perfecto funcionamiento garantizando su operación.

El Ejecutor está en la obligación de revisar la instalación para poder rectificar los errores si estos existiesen antes de terminar la instalación.

Medición

Este ítem será medido en forma global de Instalación Eléctrica instalada, bien ejecutada y correctamente funcionando y aprobado por la Supervisión.

Forma de pago

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

70. PROV. Y COLOC. DE GABINETE DE MEDIDOR Y REGULACION

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem comprende la provisión y colocado del gabinete de medición, regulador de presión y medidor de gas natural, la mano de obra y el equipo necesario para realizar la actividad.

Materiales, herramientas y equipo

El regulador a utilizar es del tipo B10 de 10 m³/hr de caudal nominal que tiene como entrada media presión B hasta 4 Bar y presión de salida 19 mbar (baja presión), con diámetro de salida de 32 mm.

El medidor a colocar es del tipo G10 que es de 0.1 m³/hr de caudal mínimo y 16 m³/hr como máximo, el medidor a utilizar puede ser de membrana.

El gabinete de medición debe estar construido de plancha metálica de 1 mm de espesor y la puerta móvil con plancha de acero de 1/16 de pulgada de espesor. Esta deberá tener 50 cm de ancho, 60 cm de alto y 30 cm de fondo, deberá estar pintada de color amarillo con pintura anticorrosiva a base de aluminio o el de tipo electrostática por dentro y por fuera.

Procedimiento de ejecución

Primeramente se colocará el gabinete en uno de los muros exteriores del edificio de Enfermería y posteriormente la empresa que realice el tendido de la red de media presión haga la acometida, se colocará el regulador y medidor. Se deberá controlar la verticalidad y nivelación horizontal del gabinete para su fijación con mortero de cemento, no se utilizará morteros de yeso o cal bajo ninguna circunstancia.

Se deberá evitar contacto entre la tubería de gas y el gabinete metálico en su defecto se utilizará tubería PVC para aislar el contacto.

Medición

La medición del ítem se realizará por global tomando en cuenta la provisión y colocación del gabinete, regulador y medidor.

Forma de pago

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

71. PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA F.G. 3/4"

72. PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA F.G. 1/2"

Unidad: m

Definición

Este ítem comprende la provisión y tendido de tubería y todos los accesorios de unión que sean necesarios de acuerdo al plano isométrico propuesto en el DBC además equipo y mano de obra para la realización de la instalación interna de gas natural.

Materiales, herramientas y equipo

La tubería a utilizarse será la tubería de acero con revestimiento galvanizado, tubería con una sola costura, esta tubería deberá cumplir con la norma ASTM A53 y/o Nag 150, con terminación roscada.

Los accesorios de unión o acople serán de la línea Tupy con revestimiento galvanizado, la rosca de los accesorios deberá ser cónica del tipo NPT. Los accesorios como ser codos, tes, niples hexagonales, cuplas y reducciones deberán estar incluidas en el presupuesto propuesto por el contratista cuyos rendimientos deberán ser determinados de los planos isométricos de la instalación de gas.

La estanqueidad o hermeticidad de los accesorios y tubería utilizados por el contratista será enteramente responsabilidad del mismo, garantizando la calidad de los mismos.

El material sellante de las roscas a utilizar será litergirio en disolución con glicerina, el estado y consistencia del sellador deberá ser verificado por el supervisor de obras. Se utilizara teflón para elemento removibles como ser tapones.

La pintura a utilizar en tramos vistos será pintura anticorrosiva a base de aluminio en color amarilla disuelta en gasolina, la pintura utilizarse en tramos empotrados será pintura asfáltica también disuelta en gasolina.

La cinta de protección anticorrosiva es del tipo o marca Polyguard o Polikern, las cuales serán de un espesor de 2 pulgadas preferiblemente.

Las tarrajas utilizadas para el roscado de las tuberías serán del tipo NPT, las cuales pueden ser del tipo mecánico o manual.

Todo el equipo y herramientas utilizadas para el tendido de tubería galvanizada utilizadazos para instalación de gas natural que utilizara el contratista deberán estar garantizados por el mismo.

Procedimiento para la ejecución

Luego de haber definido con el supervisor el trazado de la tubería en cualquiera de sus diámetros de acuerdo al DBC, deberá proceder al picado de muros, a excavar o a realizar cruces de elementos estructurales como ser vigas o columnas.

Antes de pintar las tuberías el contratista deberá limpiarlas con gasolina para remover el aceite de protección que viene desde fábrica para garantizar un buen agarre de la pintura protectora la cual debe ser aplicada en dos capas una antes del roscado y otra luego de haber ajustado los accesorios.

Para el tendido de la tubería se deberá tener las siguientes consideraciones:

- Tubería en elevación.

Las tuberías son colocadas a lo largo de las paredes con las reservas siguientes:

- Prohibiciones:

Esta prohibido tomar y/o cruzar:

- Los conductos de evacuación de los productos de la combustión.
- Los conductos de ventilación.
- Los tubos de caída de correo y de basura doméstica.
- Las cajas y vainas de ascensores o montacargas.
- Las maquinarias de ascensores o montacargas y los locales de transformadores.
- Las cubas y depósitos de contienen combustibles líquidos.
- Las naves de calderas (salvo para las cañerías necesarias para el funcionamiento de la calefacción).

Esta prohibido tomar:

- Los vacíos entre las paredes (Muros o tabiques).
 - Restricciones:
 - a) El cruce de estos locales que siguen:
 - Locales destinados al depósito de combustibles sólidos, ala instalación de cubas o recipientes de combustibles líquidos.
 - Maquinarias diferentes a las de los ascensores o montacargas (tales como locales para grupos electrógenos).
 - Locales de recepción de basura domestica.

Este admitido el cruce de estos locales siempre y cuando se lo haga siempre y cuando estén:

- Colocadas bajo un forro metálico continuo estanco por lo menos con un extremo que desemboque en un espacio ventilado aireado.
- O bien ejecutado en tubo de acero diferente a los de la serie extra ligera. El número de accesorios mecánicos o de soldaduras debe ser reducido al mínimo compatible, ya sea con las longitudes comerciales de los tubos o con los cambios de dirección. No deben haber accesorios de tuberías en el cruce de estos locales.

- b) El cruce de las vainas que siguen:

- Vainas de servicios especializadas (Electricidad, gas oil, teléfono, etc.).

- Vainas que encierren los tubos de caída de correo o de basura doméstica o de conductos de humos.
- Vainas técnicas no específicamente destinadas a contener instalaciones de gas.

Está admitido en una de sus dimensiones transversales únicamente con las restricciones anteriores. Sin embargo el forro no puede ser metálico.

Estas restricciones no incluyen las galerías técnicas, los locales técnicos superpuestos, las vainas mixtas gas – electricidad estudiada.

c) El cruce de paredes de materiales compuestos:

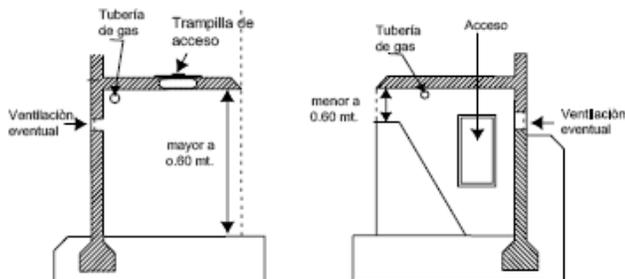
Que comprenden un vació de aire sólo puede efectuarse bajo forro dejado libre en un extremo o enteramente llenado por un material inerte.

d) Paso en vació sanitario:

El paso en vació sanitario es admitido en las condiciones del cuadro a continuación con las siguientes reservas:

- Los accesorios eventuales son colocados tan cerca como sea posible del acceso.
- El número de accesorios mecánicos, si son admitidos y soldaduras, deben ser reducidos al mínimo ya sea con las longitudes comerciales de los tubos o con los cambios de dirección.
- Los reductores – reguladores de presión no deben estar colocados en vacio sanitario.
- Los forros deben ser continuos, estancos y desembocar al aire libre en uno de sus extremos por lo menos.

Vacio sanitario Tubería	Accesible		No accesible	
	Ventilado	No ventilado	Ventilado	No ventilado
Acero ó cobre	Sin limitación	Sin accesorio mecánico	Longitud 2 m Sin forro Logitud > 2 m Bajo forro	Bajo forro



e) Paso entre techo y cielo raso

Las tuberías de gas pueden tomar el espacio entre el techo y cielo raso siempre y cuando se cumplan simultáneamente las condiciones que siguen:

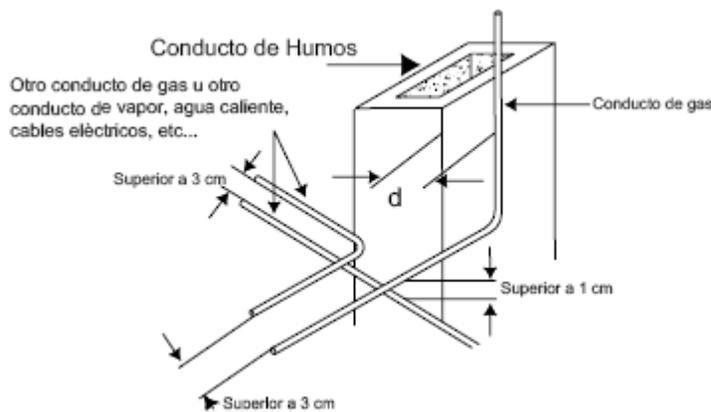
- Las distancias previstas en el apartado h entre las tuberías de gas y las demás tuberías.

- El intervalo entre el techo y cielo raso puede ser inspeccionado a lo largo del recorrido de la tubería.
- El cielo raso comprende una ventilación propia o está en amplia comunicación con la atmósfera del local (material perforado, orificios, etc.).

h) Incidentes de trazado:

Las tuberías no deben estar en contacto con cualquier otra cañería incluyendo las cañerías eléctricas. La distancia mínima entre tubería de gas y toda otra tubería debe ser de:

- 3 cm en recorrido paralelo.
- 1 cm en cruce.



Las tuberías de gas pueden estar ubicadas bajo plintos, encofrados o molduras si se cumplen las siguientes condiciones:

- Los plintos, encofrados o molduras pueden abrigar una cañería eléctrica o una tubería de agua si están colocadas en volúmenes distintos separados por un material no conductor de la electricidad. El acceso a las tuberías debe ser posible, en caso de necesidad por simple desmontaje de estos plintos, encofrados o molduras.
- El volumen que encierra estos plintos, encofrados o molduras debe estar en comunicación con la atmósfera local.

Las tuberías de gas no deben estar en contacto con conductos que sirven para la evacuación de humos. Las distancias mínimas a respetar son las mismas que se indican anteriormente. La distancia en recorrido paralelo puede ser reducida a 1 cm. Para los conductos térmicamente aislados.

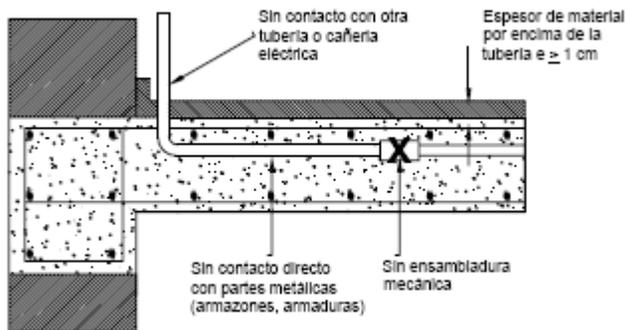
- Tubería incorporadas a los elementos de construcción.

Estas tuberías son incorporadas a los muros, tabiques o pisos con las siguientes reservas:

a) Prohibiciones y prescripciones generales

Las ranuras eventuales efectuadas después de construcción no deben afectar la solidez de la obra o de una de las siguientes funciones: Ventilación, estanqueidad, aislamiento térmico o fónico. Esta prohibido en particular todo seccionamiento de una armadura.

Esto conduce por ejemplo, a prohibir las ranuras horizontales en los muros o tabiques de ladrillos huecos de espesor < 6 cm, de hormigón hueco u hormigón celular de espesor < 8 cm, de yeso alveolar de espesor < 10 cm. También están prohibidas las ranuras horizontales o verticales en pisos de hormigón de menos de 10 cm de espesor hechos de losas de cemento nervurado.



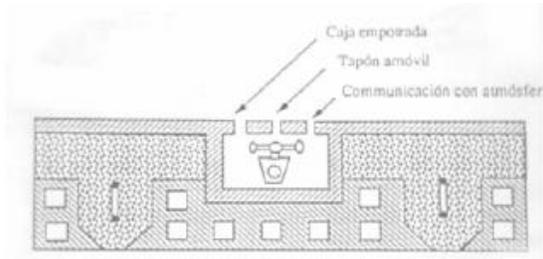
Asimismo, esto conduce a prohibir la incorporación de una tubería en una pared con vacío de aire ventilado, si hay riesgo de detener esta ventilación.

- b) Las tuberías no deben estar incorporadas en las paredes de conductos de humos (ladrillo, cerámica, hormigón) incluyendo sus tabiques de refuerzo.
- c) No deben cruzar juntas de dilatación ni ruptura de las albañilerías.
- d) Paso por los vacíos de los elementos huecos.

Una tubería no debe pasar por los vacíos de los elementos huecos (cerámicas alveoladas, ladrillos huecos, etc.) a menos que estos vacíos sean rellenados. (Calafateado).

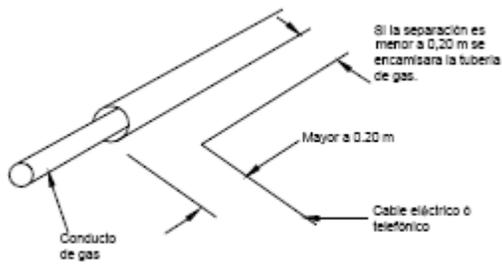
- e) Válvulas o accesorios con accesorios mecánicos.
- f) Soldaduras fuertes y soldaduras comunes.

Las soldaduras por medio de metales y soldaduras comunes sólo pueden ejecutarse si están destinadas a uniones obligadas de los tubos, derivaciones de cañerías y a ensambladuras provocadas por cambios de dirección.

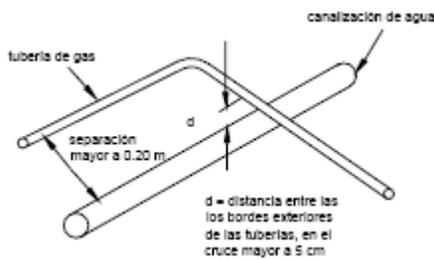


- Tubería enterrada.

Cercanía con cables eléctricos o telefónicos.

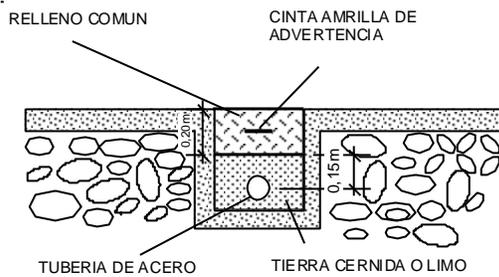


Por influencia continua, se entiende una influencia que se extienda de manera continua sobre la duración de vida de la obra.



De manera general el conducto de gas está colocado en un nivel superior al de la cañería de agua.

Ejemplos de protección y de marcado eventuales (para todos los materiales).



TUBERIA ENTERRADA

La tubería enterrada será protegida con una cinta asfáltica anticorrosiva de la marca Polyguard o Polikern, la cual para garantizar su perfecta adherencia a la tubería deberá utilizarse un imprimador que es liquido de consistencia asfáltica derivado del petróleo.

El proceso de protección anticorrosivo de la tubería o “Typeado”, se lo deberá hacer preferentemente en el día y bajo el sol y nunca en la noche o en días nublados.

La cinta se aplica en hélice y sin pliegues ni hinchazón, aún en las partes curvas, al aplicar sobre la tubería es necesario hacerlo ejerciendo una tensión (Mejor si es la recomendada por el fabricante), a fin de asegurar una buena unión con el metal en las ensambladuras longitudinales.

En las ensambladuras en los cambios de dirección o en codos se deberá typear hasta un diámetro de tubería antes del accesorio de cambio de dirección (codo) y proceder a typear con cinta con un medio de espesor al normal.

Diámetro Nominal		Ancho de Cinta	Traslape mínimo
Pulg.	mm	mm	mm
½	13	50	13
¾	19	50	13
1	25	50	13
1 ½	38	50	13
2	51	50	13
3	76	100	13

En caso de que la cinta se acabe, para continuar el revestimiento se deberá hacer 0.15 m (15 cm.) antes del final del encintado.

Colocación de las tuberías en elevación.

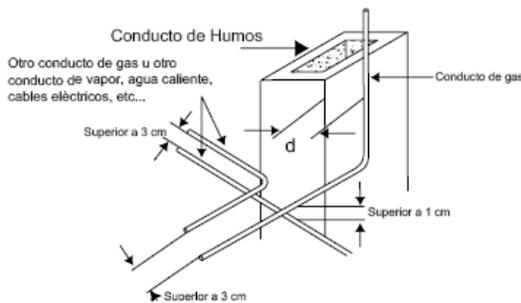
Las tuberías son colocadas en elevación en las siguientes condiciones:

- Fijación
- El soporte de la cañería debe ser garantizado ya sea por dispositivos conformes alas especificaciones del cuadro que sigue o mediante un soporte rígido continuo compatible con la naturaleza del tubo y que garantice un guiado lateral.
- Prever un soporte lo más cerca posible de cada dispositivo de obturación, salvo si este posee su propia fijación.

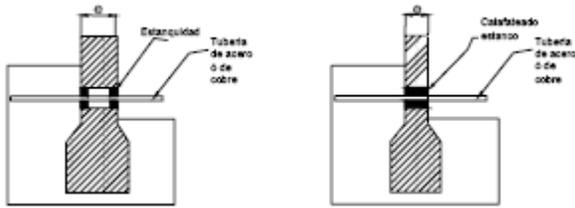
- La diferencia entre un cambio de dirección y un ángulo recto y el dispositivo de fijación más próximo no debe ser inferior al tercio del valor del cuadro.

Naturaleza y diámetro de los tubos		Separación máxima (m)	
		Partes horizontales	Partes verticales
Acero	Diámetro exterior < 20 mm	1.0	2.0
	Diámetro exterior > 20 mm	2.0	3.0
Cobre	Diámetro exterior 25 mm	1.0	1.0
	Diámetro exterior > 25 mm	2.0	3.0

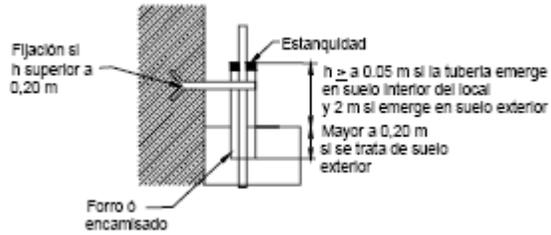
- (1) Poner una guarnición aislante entre el tubo y abrazadera si esta última es de acero o de cualquier otro metal.
 - (2) Si el tubo está galvanizado, deberán estarlo también las abrazaderas.
 - (3) Entre dos abrazaderas, entre una abrazadera y un accesorio fijado a la pared, o entre una abrazadera o una penetración en una pared.
 - (4) Estos valores pueden ser aumentados si las tuberías horizontales sirven para la compensación de la dilatación de las paredes verticales exteriores. En este caso, un estudio particular es necesario.
 - (5) Las abrazaderas colocadas a lo largo de las partes verticales exteriores son abrazaderas de guiado. Se recomienda colocarlos en lugares accesibles, su separación puede alcanzar 6 m (una abrazadera cada dos pisos por lo menos).
- Cercanía de las otras tuberías y cables.



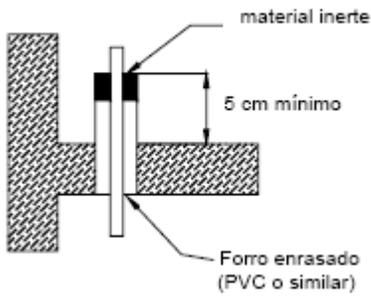
- Penetración en los edificios a través de un muro enterrado.



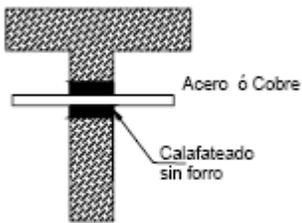
- Tubería emergente del suelo.



- Cruce de los suelos.



- Cruce los muros o tabiques.



- Tubería a lo largo de una pared.



- Protección contra la corrosión.

Los conductos de acero en elevación deben estar protegidos exteriormente contra la corrosión mediante un revestimiento o una pintura anticorrosiva o por galvanización. Las bandas impregnadas convienen para una protección corrosiva.

Tuberías incorporadas a los elementos de la construcción.

No se admite incorporar tuberías de gas a losas o entre pisos, no se admite incorporar longitudinalmente tuberías de gas a vigas y/o columnas, solo se admite el cruce o trazado transversal de dicho elementos estructurales provistos de un forro o protección mecánica con diámetro igual a 1.5 veces el diámetro exterior como mínimo de la tubería de gas.

- Modo de ensambladura de las tuberías.

El modo de ensambladura para la tubería de acero será la rosca NPT con el número de hilos que tenga sus accesorios correspondiente a cada diámetro pero no inferior a 8 hilos.

Medición

El tendido de tubería se medirá en forma lineal de tendido neto de eje a eje en cambios de dirección de acuerdo a su diámetro.

Forma de pago

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

73. PROV. Y COLOCADO DE VALVULA GAS 3/4"

74. PROV. Y COLOCADO DE VALVULA GAS 1/2"

Unidad: pza

Descripción

Este ítem comprende la provisión y colocado de Válvulas para Gas en los diferentes diámetros requeridos según la propuesta adjudicada y además la mano de obra y equipo necesario para su instalación.

Materiales, herramientas y equipo

Las válvulas de corte y de paso serán esféricas de primera calidad del tipo FV o similar calidad aprobadas de preferencia industria argentina. Las válvulas deberán tener el mango amarillo que indiquen que es de un conducto de gas y deberán ser del tipo hembra/hembra.

Procedimiento de ejecución

Para el colocado de las válvulas de corte y de paso de gas se deberá tener en cuenta el número de hilos de la rosca interna de acople que traen las válvulas, haciendo coincidir exactamente todos, no dejando hilos sobrantes fuera de la válvula una vez ajustada la misma a la tubería.

No se deberá castigar o revocar las válvulas que estén empotradas con ningún mortero dañino al acero al material constituyente de las mismas como ser yeso, cemento con cal.

Las válvulas que sirvan como órgano de corte deben estar separadas a 50 cm en calderas de piso como mínimo, deben estar separadas a 30 cm de las cocinas horizontalmente como mínimo y a 1.20 m de altura respecto al piso, deben estar por lo menos a 20 cm. por encima de mesones.

Las válvulas que sirvan como llave de paso no tienen limitaciones de posición a excepción de que deben estar en un lugar visible.

Las válvulas de corte y de paso nunca deben estar dentro de mesones o debajo de mesadas cerradas.

Medición

La provisión y colocación de válvulas de gas se medirán por pieza instalada de acuerdo al diámetro nominal de trabajo.

Forma de pago

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

75. PROV. E INST. CABLE DE INTERNET CAT-6 + ENTUBADO

Unidad: ml

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de cable de internet CAT-6 para la instalación de red informática, de acuerdo a formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el cable de internet CAT-6 según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Los cables pares o multipares serán aislados y estarán debidamente trenzados.

No deberán llenar sino el 60% de la sección transversal de la tubería.

En casos de multipares, esta sección variará de acuerdo a normas que emplean los fabricantes.

En caso de cruce forzoso de pares telefónicos con líneas de fuerza eléctrica, estos pares deberán estar protegidos con camas de goma y cintas de alta aislación (Cambray)

La conexión de los pares a las regletas terminales debe efectuarse mediante soldadura, de tal manera que garantice una perfecta conexión.

El cableado de los conductores, debe realizarse, en forma de peine, de suerte que presente un aspecto estético y sobre todo ordenado.

Las cantidades de pares y el sistema de conexiones se sujetarán al Diagrama de Principio Unifilar del plano respectivo.

Medición

La provisión e instalación de cable de internet CAT-6 se medirá metro lineal, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

76. PROV. E INST. RACK GABINETE DE 5 RU

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de rack gabinete de 5 RU, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el rack gabinete de 5 RU, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El rack gabinete de 5 RU deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de rack gabinete de 5 RU se medirá en global, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

77. PROV. E INST. FIREWALL

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de FIREWALL, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el FIREWALL, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El FIREWALL deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de FIREWALL se medirá en pieza, únicamente las global netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

78. PROV. E INST. ROUTER CISCO

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de ROUTER CISCO, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el ROUTER CISCO, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El ROUTER CISCO deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de ROUTER CISCO se medirá en global, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

79. PROV. E INST. ACCES POINT

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de ACCES POINT, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el ACCES POINT, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El ACCES POINT deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de ACCES POINT se medirá en global, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

80. PROV. E INST. PLACAS DE RED Y TELEFONO

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de placas de red y teléfono en los puntos, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar las placas de red y teléfono, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Las cajas de salida para teléfonos serán rectangulares de dimensiones 4" x 2½" x 1½".

Las cajas de salida estarán empotradas y deberán quedar enrasadas con la superficie de la pared.

La altura de montaje será de 0,35 m, entendiéndose dicha altura desde el piso terminado hasta el punto medio de la caja.

Las placas a instalarse podrán ser del tipo clavija de dos polos pero diferentes a los enchufes de fuerza a fin de evitar confusiones o podrá ser del tipo de inyección de una clavija (tipo Jack).

Las cajas de salida se ubicarán de acuerdo a los planos.

Medición

La provisión e instalación de placas de red y teléfono se medirá en punto, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

81. PROV. E INST. CONECTORES RJ-45

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación conectores RJ-45 en los puntos, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar los conectores RJ-45, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Las cajas de salida para teléfonos serán rectangulares de dimensiones 4" x 2½" x 1½".

Las cajas de salida estarán empotradas y deberán quedar enrasadas con la superficie de la pared.

La altura de montaje será de 0,35 m, entendiéndose dicha altura desde el piso terminado hasta el punto medio de la caja.

Las placas a instalarse podrán ser del tipo clavija de dos polos pero diferentes a los enchufes de fuerza a fin de evitar confusiones o podrá ser del tipo de inyección de una clavija (tipo Jack).

Las cajas de salida se ubicarán de acuerdo a los planos.

Medición

La provisión e instalación de los conectores RJ-45 se medirá en punto, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

82. PROV. E INST. SWITCHS DE 24 PUERTOS

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de SWITCHS DE 24 PUERTOS, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el SWITCHS DE 24 PUERTOS, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El SWITCHS DE 24 PUERTOS deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de SWITCHS DE 24 PUERTOS se medirá en global, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

83. PROV. E INST. CABLE DE 4 HILOS + ENTUBADO

Unidad: ml

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de cable de 4 hilos para la instalación de red telefónica, de acuerdo a formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el cable de 4 hilos según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Los cables pares o multipares serán aislados y estarán debidamente trenzados.

No deberán llenar sino el 60% de la sección transversal de la tubería.

En casos de multipares, esta sección variará de acuerdo a normas que emplean los fabricantes.

En caso de cruce forzoso de pares telefónicos con líneas de fuerza eléctrica, estos pares deberán estar protegidos con cambras de goma y cintas de alta aislación (Cambray)

La conexión de los pares a las regletas terminales debe efectuarse mediante soldadura, de tal manera que garantice una perfecta conexión.

El cableado de los conductores, debe realizarse, en forma de peine, de suerte que presente un aspecto estético y sobre todo ordenado.

Las cantidades de pares y el sistema de conexiones se sujetarán al Diagrama de Principio Unifilar del plano respectivo.

Medición

La provisión e instalación de cable de 4 hilos se medirá metro lineal, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

84. PROV. E INST. CONECTORES RJ-11

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación conectores RJ-11 en los puntos, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar los conectores RJ-11, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Las cajas de salida para teléfonos serán rectangulares de dimensiones 4" x 2½" x 1½".

Las cajas de salida estarán empotradas y deberán quedar enrasadas con la superficie de la pared.

La altura de montaje será de 0,35 m, entendiéndose dicha altura desde el piso terminado hasta el punto medio de la caja.

Las placas a instalarse podrán ser del tipo clavija de dos polos pero diferentes a los enchufes de fuerza a fin de evitar confusiones o podrá ser del tipo de inyección de una clavija (tipo Jack).

Las cajas de salida se ubicarán de acuerdo a los planos.

Medición

La provisión e instalación de los conectores RJ-11 se medirá en punto, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

85. PROV. E INST. PLACAS DE RED Y TELEFONO

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de placas de red y teléfono en los puntos, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar las placas de red y teléfono, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Las cajas de salida para teléfonos serán rectangulares de dimensiones 4" x 2½" x 1½".

Las cajas de salida estarán empotradas y deberán quedar enrasadas con la superficie de la pared.

La altura de montaje será de 0,35 m, entendiéndose dicha altura desde el piso terminado hasta el punto medio de la caja.

Las placas a instalarse podrán ser del tipo clavija de dos polos pero diferentes a los enchufes de fuerza a fin de evitar confusiones o podrá ser del tipo de inyección de una clavija (tipo Jack).

Las cajas de salida se ubicarán de acuerdo a los planos.

Medición

La provisión e instalación de placas de red y teléfono se medirá en punto, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

86. PROV. E INST. CABLE COAXIAL RG 59 18/2 + ENTUBADO

Unidad: ml

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de cable coaxial RG 59 18/2 para la instalación de red telefónica, de acuerdo a formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el cable coaxial RG 59 18/2 según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Los cables pares o multipares serán aislados y estarán debidamente trenzados.

No deberán llenar sino el 60% de la sección transversal de la tubería.

En casos de multipares, esta sección variará de acuerdo a normas que emplean los fabricantes.

En caso de cruce forzoso de pares telefónicos con líneas de fuerza eléctrica, estos pares deberán estar protegidos con camas de goma y cintas de alta aislación (Cambray)

La conexión de los pares a las regletas terminales debe efectuarse mediante soldadura, de tal manera que garantice una perfecta conexión.

El cableado de los conductores, debe realizarse, en forma de peine, de suerte que presente un aspecto estético y sobre todo ordenado.

Las cantidades de pares y el sistema de conexiones se sujetarán al Diagrama de Principio Unifilar del plano respectivo.

Medición

La provisión e instalación de cable coaxial RG 59 18/2 se medirá metro lineal, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

87. PROV. E INST. DVR P/CAMARAS DE SEGURIDAD CCTV

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de DVR P/CAMARAS DE SEGURIDAD CCTV, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el DVR P/CAMARAS DE SEGURIDAD CCTV Según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El DVR P/CAMARAS DE SEGURIDAD CCTV deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación del DVR P/CAMARAS DE SEGURIDAD CCTV se medirá en punto, únicamente los puntos netos instalados.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

88. PROV. E INST. CAMARAS DE SEGURIDAD D/N

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de CAMARAS DE SEGURIDAD, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el CAMARAS DE SEGURIDAD Según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Las CAMARAS DE SEGURIDAD deberán ser instaladas ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de las CAMARAS DE SEGURIDAD se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

89. PROV. E INST. SOPORTE DE CAMARAS

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de SOPORTE DE CAMARAS, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el SOPORTE DE CAMARAS Según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El SOPORTE DE CAMARAS deberán ser instaladas ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación del SOPORTE DE CAMARAS se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

90. PROV. E INST. MONITOR LCD DE 24"

Unidad: pto

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión de MONITOR LCD DE 24", según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el MONITOR LCD DE 24" Según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El MONITOR LCD DE 24" deberán ser instaladas ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión del MONITOR LCD DE 24" se medirá en pieza, únicamente las piezas netas entregadas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

91. PROV. E INST. DUCTO DE ALIMENT. CALAM. PLANA #26

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de ducto rígido de alimentación a base de calamina plana #26 forrado con fibra de vidrio con forro de aluminio con un espesor 2 cm, singularizado en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se fabricarán e instalarán de conformidad con los tamaños y recorridos mostrados en planos, la totalidad de los ductos metálicos para aire acondicionado.

El Contratista deberá verificar las dimensiones y comprobar que no existirán obstrucciones, proponiendo alteraciones en los casos necesarios y sin costo adicional, los que estarán sujetos a la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Para la construcción de los ductos se emplearán planchas de fierro galvanizado de la mejor calidad, tipo zinc - grip o similar.

En general, se seguirán las normas recomendadas por SMACNA (sheet metal and air conditioning contractors national association, inc).

El Ejecutor suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el ítem, todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico especialista.

Para la ejecución de los ductos se seguirán las siguientes instrucciones:

Todos los ductos se asegurarán firmemente a techos y paredes con tacos de expansión.

Los colgadores serán de varilla galvanizada roscada de 3/8" de diámetro o tipo Straps.

La unión entre los ductos y los equipos se efectuarán por medio de juntas flexibles de lona de vinyl pesado y neoprene de 10" de ancho y asegurada con abrazaderas y empaquetaduras para cierre hermético.

Se proveerán compuertas manuales en los desvíos de los ductos empleando planchas de fierro galvanizado calibre N° 26.

Las transformaciones se construirán con una pendiente hasta 25%.

Todas las curvas de radio corto de los ductos de sección convencional deberán poseer guidores, conforme los detalles de SMACNA.

Medición

El ducto rígido de alimentación, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

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

92. PROV. E INST. DUCTO DE RETORNO CALAM. PLANA #26

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación ducto rígido de retorno a base de calamina plana #26 forrado con fibra de vidrio con forro de aluminio con un espesor 2 cm, singularizada en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se fabricarán e instalarán de conformidad con los tamaños y recorridos mostrados en planos, la totalidad de los ductos metálicos para aire acondicionado.

El Contratista deberá verificar las dimensiones y comprobar que no existirán obstrucciones, proponiendo alteraciones en los casos necesarios y sin costo adicional, los que estarán sujetos a la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Para la construcción de los ductos se emplearán planchas de fierro galvanizado de la mejor calidad, tipo zinc - grip o similar.

En general, se seguirán las normas recomendadas por SMACNA (sheet metal and air conditioning contractors national association, inc).

El Ejecutor suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el ítem, todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico especialista.

Para la ejecución de los ductos se seguirán las siguientes instrucciones:

Todos los ductos se asegurarán firmemente a techos y paredes con tacos de expansión.

Los colgadores serán de varilla galvanizada roscada de 3/8" de diámetro o tipo Straps.

La unión entre los ductos y los equipos se efectuarán por medio de juntas flexibles de lona de vinyl pesado y neoprene de 10" de ancho y asegurada con abrazaderas y empaquetaduras para cierre hermético.

Se proveerán compuertas manuales en los desvíos de los ductos empleando planchas de fierro galvanizado calibre N° 26.

Las transformaciones se construirán con una pendiente hasta 25%.

Todas las curvas de radio corto de los ductos de sección convencional deberán poseer guidores, conforme los detalles de SMACNA.

Medición

El ducto rígido de retorno, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

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

93. PROV. E INST. UCTO FLEXIBLE #12 P/SALIDAS-ALIM.

Unidad: m

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación ducto flexible #12 de salida, singularizada en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se fabricarán e instalarán de conformidad con los tamaños y recorridos mostrados en planos, la totalidad de los ductos para aire acondicionado.

El Contratista deberá verificar las dimensiones y comprobar que no existirán obstrucciones, proponiendo alteraciones en los casos necesarios y sin costo adicional, los que estarán sujetos a la aprobación del Ingeniero Supervisor.

En general, se seguirán las normas recomendadas por SMACNA (sheet metal and air conditioning contractors national association, inc).

El Ejecutor suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el ítem, todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación deben ser aprobados por el Supervisor.

Procedimiento para la ejecución

El Ejecutor deberá contar con los servicios de un técnico especialista.

Para la ejecución de los ductos se seguirán las siguientes instrucciones:

Todos los ductos se asegurarán firmemente a techos y paredes con tacos de expansión.

Todas las curvas de radio corto de los ductos de sección convencional deberán poseer guidores, conforme los detalles de SMACNA.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación

Medición

El ducto flexible, serán medidos en metros lineal, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

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

94. PROV. E INST. REJILLA DE ALIMENT. 16"*8"ALUMINIO

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de rejilla de alimentación tipo pared de 16''*8'' 100% aluminio pintado con pintura electroestática, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar la rejilla de alimentación tipo pared de 16*8'' según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Serán de aletas inclinadas y se fabricarán de plancha de aluminio de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Las rejillas hasta 18" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/27" y las aletas de plancha de 1/54".

Todas las rejillas serán pintadas con dos manos de pintura electroestática y dos manos de pintura de acabado de color y tipo a definir por el propietario.

Todas las uniones de plancha serán con soldadura de punto.

Medición

La provisión e instalación de rejilla de alimentación tipo pared de 16*8" se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

95. PROV. E INST. REJILLA DE ALIMENT. 22"*22"ALUMINIO

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de rejilla de alimentación tipo pared de 22''22'' 100% aluminio pintado con pintura electroestática, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar la rejilla de alimentación tipo pared de 16*8" según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Serán de aletas inclinadas y se fabricarán de plancha de aluminio de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Las rejillas hasta 18" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/27" y las aletas de plancha de 1/54".

Todas las rejillas serán pintadas con dos manos de pintura electroestática y dos manos de pintura de acabado de color y tipo a definir por el propietario.

Todas las uniones de plancha serán con soldadura de punto.

Medición

La provisión e instalación de rejilla de alimentación tipo pared de 16*8" se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

96. PROV. E INST. TERMOSTATO DIGITAL P/CONTROL TEMP.

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de termostato digital para el control de temperatura y equipo, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar termostato digital para el control de temperatura y equipo según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El termostato digital para el control de temperatura y equipo deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

El termostato digital para el control de temperatura y equipo debe ser instalado en el sitio indicado en los planos, asegurándola firmemente mediante los elementos estructurales, de acuerdo a planos o indicaciones del Supervisor de obra.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

El termostato digital para el control de temperatura y equipo se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

97. PROV. E INST. EQUIPO AIRE TIPO CENTRAL 60.000 BTU**Unidad: pza****Descripción**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación y puesta en marcha de equipo de aire tipo central de 60.000 BTU, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el equipo de aire tipo central de 60.000 BTU según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El equipo de aire tipo central de 60.000 BTU deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

El equipo de aire tipo central de 60.000 BTU debe ser instalado en el sitio indicado en los planos, asegurándola firmemente mediante los elementos estructurales, de acuerdo a planos o indicaciones del Supervisor de obra.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

El equipo de aire tipo central de 60.000 BTU se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

98. PROV. E INST. KID DE CAÑERÍA DE COBRE

Unidad: Glb

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de kid de cañería de cobre, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el kid de cañería de cobre, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El kid de cañería de cobre deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión e instalación de kid de cañería de cobre se medirá en global, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

99. PROV. E INST. DE EXTRACTOR DE AIRE 50*50CM

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión e instalación y puesta en marcha de equipo de extracción de aire, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el equipo de extracción de aire, según lo especificado en los planos de detalle y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El equipo de extracción de aire deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

El equipo de extracción de aire debe ser instalado en el sitio indicado en los planos, asegurándola firmemente mediante los elementos estructurales, de acuerdo a planos o indicaciones del Supervisor de obra.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

El equipo de extracción de aire se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

- 100. PINTURA CIELO FALSO**
- 101. PINTURA LATEX INTERIOR**
- 102. PINTURA LATEX EXTERIOR**

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex en el antepecho exterior de las ventanas, zócalos, columnas, vigas y otros que se indicarán en planos.

Materiales, herramientas y equipo

La pintura a utilizarse será acrílica, tipo látex, de marca reconocida y primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica, con sello de seguridad y especialmente formulada para exteriores.

El color deberá ser otorgado por el fabricante en fábrica, no se permitirá la preparación de los colores fuera de fábrica.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse, serán los que indique el Supervisor de Obra o se especifiquen en planos.

El Ejecutor 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.

Procedimiento de ejecución

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar las superficies que recibirán éste tratamientos debidamente secos, limpios, alineados y nivelados.

Una vez que la superficie que se pintará esté totalmente seca, se aplicarán dos manos de pintura del color señalado en planos o indicado por el Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará la cantidad de manos requeridas para obtener un pintado final uniforme y homogéneo. Los tiempos de espera y secado entre las manos de pintura, serán los recomendados por el fabricante.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie neta bien ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

103. BARNIZADO EN CARPINTERIA DE MADERA

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere al barnizado de carpintería de madera y otros.

Materiales, herramientas y equipo

El barniz será de primera calidad y de marca reconocida. Esta deberá suministrarse en el envase original de fábrica.

Los colores y tonalidades a emplearse serán los que indique el Supervisor de Obra.

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

Forma de ejecución

Las puertas, ventanas y otros, deberán ser prolijamente lijadas y enmasilladas para luego proceder a la aplicación de una mano de barniz y cuando haya secado completamente se aplicará una segunda mano.

Finalmente se aplicarán las manos de barniz necesarias para lograr un acabado perfecto.

Medición

Este ítem se medirá en metros cuadrados. En puertas se medirán el área neta de barniz en ambas caras. En ventanas se medirán tomando el área neta de barniz en ambas caras descontando el área de vidrios.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

104. PROV. Y COLOC. LETREROS DE SEÑALIZACION P/AMB. 0.40*0.25M

Unidad: pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de letreros acrílicos de señalización indicando la función de los ambientes, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar los letreros acrílicos según lo especificado y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

Los letreros acrílicos deberán ser instalados ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

No se admitirá soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones, todo cambio de deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Los letreros deberán ser instalados en el sitio indicado en los planos, asegurándolos firmemente, de acuerdo a planos o indicaciones del Supervisor de obra.

Medición

La provisión y colocado de letreros acrílicos de señalización se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

105. PROV. Y COLOC. EXTINTOR DE FUEGO TIPO ABC

Unidad: Pza

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de extintor de fuego tipo ABC de 10 Kg, según se indica en los planos de detalle, formulario de presentación de la propuesta y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El contratista debe suministrar el extintor de fuego según lo especificado y todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, los mismos que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista será el único responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación debiendo protegerlos contra daños y perjuicios hasta la entrega de obra.

Forma de ejecución

El extintor de fuego deberá ser instalado ajustándose estrictamente a las especificaciones técnicas del fabricante.

El contratista deberá verificar todo el material necesario para la instalación, de tal manera que el trabajo sea ejecutado correctamente y sin contratiempos.

Concluida la instalación, el contratista deberá efectuar las pruebas correspondientes, requisito indispensable para que se considere que el trabajo está concluido y debe merecer la aprobación del Supervisor de obra.

El contratista debe entregar el certificado de calidad y manuales de operación y mantenimiento que entrega el fabricante.

Medición

La provisión y colocación de extintor de fuego tipo ABC de 10 Kg, será medido únicamente las piezas netas instaladas.

106. LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA Y RETIRO DE ESCOMBROS

Unidad: m2

Descripción

La obra será entregada completamente libre de materiales excedentes y de residuos. De igual forma, la limpieza se la deberá hacer permanentemente durante la ejecución misma de la obra con la finalidad de mantenerla limpia y transitable.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional, el Ejecutor estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar a la conclusión de la obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se emplearán productos de limpieza y utensilios de primera calidad.

Procedimiento de ejecución

Se lavarán y limpiarán en forma adecuada y prolija todos los vidrios, artefactos y accesorios sanitarios y eléctricos, revestimientos cerámicos, carpintería de madera, carpintería metálica, pisos, zócalos, canaletas, bajantes, etc.

Medición

La medición de dicha actividad es metro cuadrado, por tanto, se debe tomar en cuenta la completa ejecución de todas las actividades propuestas por el Ejecutor para la ejecución del presente ítem y

aprobadas por el Supervisor de Obra. El Supervisor aprobará esta actividad después de que el Ejecutor haya obtenido la aprobación de la totalidad de los demás ítems de la obra.

Forma de pago

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

107. REPLANTEO Y TRAZADO

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende los trabajos de replanteo y trazado topográfico, alineamiento y nivelación necesarios para localizar el proyecto en estricta sujeción a los planos.

Todo el trabajo de replanteo será iniciado previa notificación y autorización del Supervisor de Obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el replanteo y trazado topográfico del proyecto.

Procedimiento de ejecución

El replanteo de ejes y trazado en especial de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizados por el Ejecutor con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes. Si existen variaciones en el trazo general de la edificación con relación a lo indicado en los planos, durante el proceso de verificación que ejecutará el Supervisor de Obra, se deberá replantear nuevamente el proyecto en función a los planos originales; caso contrario, si las modificaciones son técnicamente sustentadas y necesarias para la mejora del proyecto se deberá contar con la aprobación del Supervisor de Obra.

El replanteo y trazado deberán ser aprobados por escrito por el Supervisor de Obras con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de excavación.

De manera general, el replanteo será ejecutado físicamente mediante el tendido de lienzas entre caballetes adecuadamente nivelados.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

108. EXCAVACION MANUAL 0+2.00M

Unidad: m3

Descripción

Este ítem se refiere a la excavación de terreno hasta llegar al nivel de fundación establecido en los planos, sin llegar al nivel freático que eventualmente pudiera presentarse durante la ejecución de las obras.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor realizará los trabajos descritos empleando las herramientas y/o equipo convenientes, debiendo estos contar con la aprobación previa del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

A criterio del Ejecutor y con el empleo de equipo y/o herramientas adecuados.

Los volúmenes de excavación deberán ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles de fundación 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 Ejecutor deberá informar inmediatamente por escrito al Supervisor de Obra para su aprobación.

La base de fundación del terreno excavado será horizontal y en los sectores en que el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal cuyas longitudes serán definidas por la pendiente del terreno natural. Esta base de fundación deberá ser compactada con pisón o mediante compactadora manual hasta alcanzar una densidad de acuerdo a los requisitos de la obra y pueda ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Se tendrá especial cuidado en no remover el fondo de las excavaciones que servirá de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar todas las superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo deberán estar de acuerdo con las líneas de los planos.

El trabajo ejecutado con el método elegido no deberá causar daños en las estructuras, taludes, abanicos aluviales, etc., que se encuentren en las inmediaciones. Cualquier daño que se produzca, será responsabilidad del Ejecutor, estando en la obligación de enmendarlo por cuenta propia.

El material excavado deberá ser colocado en los lugares que indique en forma escrita el Supervisor de Obra, de tal manera que no se perjudique a la ejecución normal de los trabajos de la obra. En caso contrario, el Ejecutor deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del material excavado será por metro cúbico considerado en banco, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

109. ZAPATAS DE H° A°

Unidad: m3

Descripción

Este ítem comprende la construcción de zapatas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Las zapatas tendrán una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias el Supervisor de Obras, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Las dimensiones de las zapatas deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica de las zapatas del hormigón armado será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

110. COLUMNA DE H° A°

Unidad: m³

Descripción

Este ítem comprende la construcción de columnas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

Materiales, herramientas y equipo

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Las columnas tendrán una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm² y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

Procedimiento de ejecución

El Supervisor de obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo,

estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias el Supervisor de Obras, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Las dimensiones de las columnas deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que lo exija el supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

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

Medición

La cuantificación métrica del hormigón armado para columnas será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

111. REVOQUE EXTERIOR (CAL CEMENTO) RECUADRE COLUMNAS

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de adobe, ladrillo, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y otros que se encuentran expuestos a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales y herramientas

En la preparación del mortero se empleará cemento, cal y arena que cumplan con los requisitos de calidad señalados en las especificaciones correspondientes a Materiales de Construcción.

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

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

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:6. Los morteros 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 propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

Antes de aplicar el mortero se deberá limpiar todas las superficies de hormigón a ser recubiertas, con el objetivo de obtener una superficie áspera para mejorar la adherencia.

Posteriormente deberán humedecerse y limpiarse dichas superficies.

Revoque de cal cemento y arena sobre muros de ladrillo, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros.

Cumplida la primera fase del procedimiento señalada al inicio, se colocarán maestras a distancias no mayores a dos metros, estas maestras deberán ser perfectamente verticales y alineadas entre sí, a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Posteriormente se realizará un castigado ó salpicado sobre la superficie previamente humedecida, con una mezcla rica en cemento. Una vez producido el fraguado de la mezcla castigada se procederá a la aplicación del mortero de cemento y arena (1:3) y su correspondiente acabado con superficie frotachada.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.0 a 2.0 mm.

Dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

Posteriormente a su conclusión, se efectuará curado con agua sobre toda la superficie trabajada durante siete días.

En ésta actividad deberá evitarse la existencia de vacíos o áreas de revoque suelto encima de la superficie trabajada. Si así ocurriera el Ejecutor deberá hacer el arreglo correspondiente, eliminando mediante picado toda la superficie o área observada por el Supervisor de Obra, para proceder posteriormente al revoque de las mismas.

A continuación se describen tipos de textura para el acabado final:

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica de revoque de mortero de cemento y arena será por metro cuadrado neto bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del ítem. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

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

112. CORDON H° S° P/JARDINERIA 0.15*0.40*

Unidad: ml

Descripción

Este ítem se refiere a la construcción de cordón ornamental de H° S°, de acuerdo a las dimensiones y diseño determinados en los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El acabado de los botaguas de ladrillo podrá ser de ladrillo visto o bruñido con mortero de cemento, de acuerdo a lo especificado en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Materiales, herramientas y equipo

El cemento Pórtland a emplearse deberá ser fresco y de calidad probada.

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

La piedra responderá a las características de la usualmente conocida como piedra manzana, con un diámetro promedio en un rango de 10 a 15 cm. Deberá ser de cuarcita o de otra roca de resistencia superior. Para su utilización deberá ser previamente aceptada por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Procedimiento de ejecución

Antes de proceder al empedrado, se deberá remover el suelo natural, eliminando el suelo orgánico si existiese, y reemplazándolo por uno adecuado. Posteriormente, se nivelará hasta las cotas indicadas en los planos respectivos, cuidando de compactar en capas no mayores a 15 cm.

Sobre el terreno nivelado se procederá a colocar maestras de piedras guías a cada 1.5 m, que nos determinen el nivel superior. Se formarán cuadros de 3m x 3m como máximo, dejando juntas continuas de dilatación de 2 cm. Estas serán rellenas con arena en su mitad inferior y con mortero de alquitrán y arena en la mitad superior.

El vaciado se realizará con Hormigón Simple de un contenido de 250 kg de Cemento Portland por metro cúbico, como mínimo, y una relación agua/cemento no mayor a 0.48. El espesor del hormigón sobre el nivel superior de las piedras, será de 3 cm, según el estipulado en los planos de

detalle, y se colará cuidando la continuidad de las juntas de dilatación. Se buscará obtener una superficie perfectamente uniforme y regular.

Medición

La cuantificación métrica del ítem será por metro lineal bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

113. EMPEDRADO Y CONTRAPISO H° C°

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la ejecución del empedrado y el vaciado superior de una carpeta de contrapiso de hormigón simple en ambiente interiores de planta baja sobre suelo debidamente compactado.

Materiales y herramientas

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

El cemento, la arena, la grava y la piedra a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas de "Materiales de Construcción", tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

La piedra que se empleará en los trabajos de empedrado será del tipo piedra manzana, siendo la máxima dimensión permitida de 20 cm. y la mínima 12 cm.

El tamaño máximo de la grava no excederá la 1/2".

Procedimiento de ejecución

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana considerando el nivel de piso terminado de acuerdo a lo señalado en planos, colocado con el empleo de combo. En primera instancia se deberá ejecutar maestras perimetrales y a media luz de cada ambiente como referencias.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm. de hormigón con una dosificación 1:2:4 considerada sobre el nivel del empedrado, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. con mortero de cemento con una dosificación 1:3.

La superficie de acabado será frotachada para los ambientes interiores.

Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto. La mezcla deberá ser adecuada para manipuleo y vaciado del hormigón permitiendo el llenado de los vacíos existentes entre las piezas del empedrado.

Medición

La cuantificación métrica del empedrado con contrapiso de hormigón simple para pisos interiores será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

114. PISO DE MOSAICO MARMOLADO

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de mosaico tipo granito sobre contrapiso en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

Materiales, herramientas y equipo

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de mosaico tipo granito será de proporción 1:3.

El mosaico tipo granito será, del tipo alto tráfico antideslizante, con una resistencia a la abrasión superior a PEI IV.

El Ejecutor, previa a la adquisición del mosaico tipo granito, deberá presentar a consideración de la supervisión, tres muestras como mínimo de mosaico que cumpla con las características antes mencionadas y mostradas en los planos.

Se emplearán cemento Pórtland y arena de acuerdo a las especificaciones de materiales de este documento.

Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

Procedimiento de ejecución

Sobre el contrapiso que deberá verificarse como una superficie perfectamente nivelada y libre de cualquier materia extraña, basura y/o material suelto, se colocará la cerámica con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. Se deberá tener especial cuidado en aplicar el mortero de cemento en toda la superficie del mosaico, no se aceptarán cerámicas que presenten un sonido hueco a impactos.

Una vez colocadas las piezas de mosaico se rellenarán las juntas entre las mismas empleando lechada de cemento puro pudiendo ser este cemento blanco o bien ocre de buena calidad del mismo color del mosaico o del color indicado y/o aprobado por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre el mosaico recién colocado durante al menos tres días que es el periodo mínimo de fraguado y endurecimiento del mortero.

Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elementos con el empleo de una varilla, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

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.

115. PISO ENLUCIDO DE CEMENTO

Unidad: m²

Descripción

Este ítem se refiere al acabado con textura antideslizante en las superficies exteriores y otros que se encuentren a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales y herramientas

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad señalados en las especificaciones correspondientes a Materiales de Construcción.

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

Los morteros 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 propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Procedimiento de ejecución

Antes de aplicar el mortero de cemento y arena se deberá limpiar todas las superficies de hormigón a ser recubiertas, con el objetivo de obtener una superficie áspera para mejorar la adherencia.

Posteriormente deberán humedecerse y limpiarse dichas superficies.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica de piso enlucido con textura será por metro cuadrado neto bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del ítem.

Forma de pago

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

116. AREA VERDE EN JARDIN C/TEPE

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a realizar todos los trabajos necesarios para la siembra de la capa vegetal y plantas ornamentales, tales como el preparado de terreno base, colocado de tierra vegetal, turba, abono, semillas, sembrado, cortes etc. las mismas que se colocarán en las áreas indicadas en los planos, de acuerdo a éstos y/o indicaciones del Supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad. Las herramientas y el equipo serán los más aconsejables y apropiados para este tipo de trabajo.

En el caso de las semillas, estas deberán ser aprobadas en su calidad germinatoria, debiendo sobrepasar en la prueba el 90% de la probeta.

Referente a las plantas, estas deben tener la edad suficiente para asegurar su trasplante efectivo con un cuidado normal de jardinería, se debe colocar soportes a los tallos y una protección perimetral rígida en su caso.

Procedimiento de ejecución

Para el colocado del césped (grama) ó ray-grass, el contratista deberá preparar la base del terreno mediante la remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes. El nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba, abono y el nivel del piso acabado del ray-grass.

Una vez preparada esta base, se procederá a la colocación de la tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. previa mezcla con turba de buena calidad. Sobre este suelo se procederá al sembrado de la semilla de ray-grass, utilizando para este objetivo una sembradora automática o mano de obra experimentada, a fin de asegurar uniformidad en el sembrado.

La semilla, previa aprobación del Supervisor de Obra, será utilizada en la siguiente proporción: 90% de semilla de ray-grass y 10% de semilla de trébol enano, las mismas que deben ser adecuadamente mezcladas, antes de su colocación en el suelo. Sobre el sembrado se colocará una capa de protección de paja, para controlar los cambios de temperatura.

El regado debe efectuarse en forma cuidadosa, una vez germinado el ray-grass y cuando el tamaño lo permita, se realizará primero el retiro de la paja y después ejecutará un corte manual, resembrando los posibles claros.

El contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de estas áreas verdes, hasta realizar el segundo corte y para su entrega el césped deberá presentar una superficie compacta y uniforme con un color verde intenso.

El transporte de plantas y arbustos ornamentales o en su caso de flores seleccionadas se deberá efectuar a una edad madura, escogiendo la hora y la mejor estación para este cometido, se realizará un hoyo de profundidad adecuada, donde será colocada la raíz de la planta, para luego rellenarlo con tierra vegetal, turba y abono, dejando alrededor del tallo una superficie libre de ray-grass de 30cm de radio como mínimo y una concavidad suficiente para retener el agua proveniente de riego.

Medición

Las áreas verdes serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las áreas netas ejecutadas, incluyendo en esta medición las plantas y arbustos.

Forma de pago

Este ítem ejecutado de acuerdo a los planos y las presentes especificaciones, medido según lo estipulado en el acápite anterior y aprobado por el Supervisor, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada y será compensación total por los materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos que hubiera efectuado el contratista para la ejecución de este ítem.

117. PROVISION Y PLANTIO DE ARBOLES

118. PROVISION Y PLANTIO DE ESPECIES RASTRERAS

Unidad: pza

Descripción

Este trabajo consistirá en la plantación de tallos de plantas vivas de árboles de conformidad a las presentes especificaciones y en los lugares indicados en los planos y/o por el Supervisor.

Materiales, herramientas y equipo

Tallos de Plantas

Los tallos de plantas serán vástagos vivos y sanos, con sus raíces adheridas, de árboles de los tipos indicados en los formularios, que serán de las especies recomendadas para la zona de acuerdo a las condiciones climáticas locales y a las del terreno.

Los tallos serán obtenidos de fuentes de origen locales aprobadas, y deberán venir marcados con: a) nombre y tipo de planta y b) número del lote para cada especie de árbol.

Fertilizantes

El fertilizante empleado será estiércol de cuadra convenientemente descompuesto o mineralizado, alternativamente se podrá utilizar las pastillas fertilizantes en lugar del estiércol, o también fertilizantes del tipo comercial, suministrados separadamente o en mezclas y en diversas formas.

Procedimiento de ejecución

Recolección de Vastagos para Plantas

El contratista notificará al Consultor por lo menos 10 días antes de proceder a la recolección de las plantas, y su fuente de origen deberá ser aprobada antes de comenzar el citado trabajo.

Las raíces se aflojarán por medio aceptable y deberán mantenerse en tierra húmeda hasta su plantación.

Las raíces deberán tenerse al aire lo menos posible, por lo cual cuando la planta no se va a utilizar al momento, será preciso introducirla en tierra.

Los tallos que se hayan malogrado o perjudicado seriamente en cualquier forma durante su recolección o entrega, serán rechazados y se los dispondrá de acuerdo con lo ordenado al respecto.

Preparación Inicial y Limpieza

Previamente a la aplicación de abonos y la colocación de las nuevas plantas, es necesario una limpieza de las zonas a plantar, eliminando las piedras mayores de 5 cm. leña menuda, hierbas, troncos y otros residuos que puedan interferir con la plantación, crecimiento o mantenimiento del área plantada con los tallos.

También se efectuará un emparejamiento y nivelación de tierras a objeto de eliminar las cárcavas de profundidades reducidas.

Cualquier daño producido por eroción, u otras causas, deberá ser reparado por el contratista, y puede requerir el relleno de hendiduras, emparejamiento y reparación de otros daños imprevistos.

Excavación Para las Plantas y Aplicación de Abonos

Una vez definidas la faja de plantación y respetando los espaciamientos se excavarán los hoyos con una dimensión de 60 cm. de diámetro y 60 cm. de altura.

se mezclará la tierra resultante de la apertura de hoyos con el abono o fertilizante que se señale, mediante un método aceptable por el Consultor.

La cantidad adecuada de fertilizante a mezclarse para asegurar los elementos nutritivos para las plantas, estará en una proporción del 25 al 30 % del mismo.

Plantación de los Tallos

La plantación se efectuará en los periodos que sean más apropiados a la zona en cuestión.

El tiempo adecuado para plantar dependerá también de la clase de plantas que se vaya a emplear, estipuladas en el formulario.

La plantación no deberá efectuarse con viento, cuando el suelo está demasiado seco, excesivamente húmedo, congelado o incultivable por alguna razón.

Cuando el suelo no estuviera húmedo al plantar los tallos, se le aplicará agua hasta lograr que esté en condiciones de trabajabilidad. Asimismo, en tiempo seco o una vez que se ha plantado, será preciso regar.

Se procederá al método de la plantación por puntos, excavando los hoyos en hileras y a las distancias indicadas en los formularios colocando los vástagos en las hileras respectivas, cubriendo de inmediato el hoyo.

En el caso de áreas verdes, las plantas no se distribuirán sistemáticamente o en hileras sobre la superficie que se ha de poblar, sino que se reunirán en grupos aislados, y siguiendo las indicaciones del Consultor.

La estructuración más aconsejable de cortinas rompientes, consistirá en establecer hileras de vegetación, situadas a distancias convenientes formadas con plantas de diferente crecimiento.

El espaciamiento de los árboles en las hileras y de las hileras entre sí, estará sujeto a las características de las plantas con las que se trabaje.

El número de hileras, tipo de árboles, su separación en las hileras y espacios entre hileras de plantaciones, serán los indicados en los formularios.

Se tratará de realizar las plantaciones, siguiendo líneas de nivel intercalando las hileras inferiores para evitar que se formen calles o callejones por los que el agua de lluvia puede correr libremente.

En las pendientes es preciso que las plantas se encuentren en unos pequeños retablos horizontales, evitando en todo momento las hondonadas.

Recubrimiento Protector

Cuando los formularios indiquen un recubrimiento protector de la zona plantada, se efectuará con un material protector concordante con las exigencias de la sección **360-103** luego de las 24 horas después de la plantación y siempre que el tiempo y las condiciones del suelo lo permitan.

Mantenimiento de las Zonas Plantadas

El contratista protegerá los árboles plantados, contra el tránsito y otros, colocando señales de advertencia o barreras.

Las superficies y/o plantaciones dañadas o perjudicadas de alguna otra manera, serán reparadas emparejándolas nuevamente y volviendo a plantarlas.

El contratista plantará, regará según se disponga y mantendrá las unidades plantadas en condiciones satisfactorias, hasta la inspección final y aceptación de la obra.

Medición

La cantidad de plantación de árboles a pagarse, será por pieza de tipo de árbol plantado, o a un global por las diferentes cantidades de las clases de árboles a plantar, según se indique en el formulario de licitación.

Forma de pago

El precio y pago será la compensación total en concepto de suministro y colocación de todos los materiales, incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el trabajo prescrito en esta sección.

119. REJA METALICA

120. PORTON METALICO

Unidad: m2

Descripción

Este ítem comprende la fabricación de accesorios metálicos de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulados y otros consignados en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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 u otra clase de defectos.

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

Procedimiento de ejecución

El Ejecutor, antes de realizar la fabricación de los elementos deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

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

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

La carpintería de hierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva.

Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos repintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosivo se quitará todo vestigio de oxigenación y se desgrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

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

El empotramiento de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

En el caso de los elementos que se encuentren a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura anticorrosiva y otra capa de esmalte para exteriores.

Medición

La carpintería metálica se medirá en metro cuadrado, únicamente las piezas netas instaladas.

Otros elementos de carpintería de hierro se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de propuestas.

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.

121. BANCAS DE H° A° REVEST. CON REVOQUE ENLUCIDO FINO

Unidad: m2

Descripción

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

Materiales, herramientas y equipo

Se utilizará ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa de las bancas. Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajaduras o desportilladuras.

El hormigón será de dosificación 1:3:3, El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4.200 Kg/cm².

Antes de aplicar el mortero se deberá limpiar todas las superficies de hormigón a ser recubiertas, con el objetivo de obtener una superficie áspera para mejorar la adherencia.

Procedimiento de ejecución

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle.

Sobre estos muretes se vaciarán una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 7 cm. O en el 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 revocará en toda el área de las bancas, incluyendo las áreas laterales, con mortero de cemento en proporción 1:3.

Medición

Las bancas de hormigón armado serán medidas por metro cuadrado bien ejecutado.

Forma de pago

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

122. PROV. E INST. ILUM. EXT. POSTE + REFLECTOR 1000W

Unidad: Pza

Este ítem comprenden en la provisión e instalación de iluminación exterior con poste y reflector de 1000W, de acuerdo a planos y/o instrucciones del supervisor de obra.

Materiales, herramientas y equipo

El material y cantidad a proveer se encuentra especificada en análisis de precio unitario elaborado por el proyectista.

El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Procedimiento para la ejecución

Posterior a la adquisición de los materiales el contratista deberá poner a disposición del supervisor y fiscal según corresponda para su aprobación e instalación, como así también la puesta en marcha y las pruebas de funcionamiento correspondientes

Medición

La provisión e instalación se medirá en pieza, únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Por este trabajo 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 para la ejecución de este ítem.

123. PINTURA LATEX EXTERIOR

Unidad: m2

Descripción

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex en el antepecho exterior de las ventanas, zócalos, columnas, vigas y otros que se indicarán en planos.

Materiales, herramientas y equipo

La pintura a utilizarse será acrílica, tipo látex, de marca reconocida y primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica, con sello de seguridad y especialmente formulada para exteriores.

El color deberá ser otorgado por el fabricante en fábrica, no se permitirá la preparación de los colores fuera de fábrica.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse, serán los que indique el Supervisor de Obra o se especifiquen en planos.

El Ejecutor 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.

Procedimiento de ejecución

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar las superficies que recibirán éste tratamientos debidamente secos, limpios, alineados y nivelados.

Una vez que la superficie que se pintará esté totalmente seca, se aplicarán dos manos de pintura del color señalado en planos o indicado por el Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará la cantidad de manos requeridas para obtener un pintado final uniforme y homogéneo. Los tiempos de espera y secado entre las manos de pintura, serán los recomendados por el fabricante.

Medición

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie neta bien ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo.

Forma de pago

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

124. LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA**Unidad: m2****Descripción**

La obra será entregada completamente libre de materiales excedentes y de residuos. De igual forma, la limpieza se la deberá hacer permanentemente durante la ejecución misma de la obra con la finalidad de mantenerla limpia y transitable.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional, el Ejecutor estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar a la conclusión de la obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se emplearán productos de limpieza y utensilios de primera calidad.

Procedimiento de ejecución

Se lavarán y limpiarán en forma adecuada y prolija todos los vidrios, artefactos y accesorios sanitarios y eléctricos, revestimientos cerámicos, carpintería de madera, carpintería metálica, pisos, zócalos, canaletas, bajantes, etc.

Medición

La medición de dicha actividad es metro cubico, por tanto, se debe tomar en cuenta la completa ejecución de todas las actividades propuestas por el Ejecutor para la ejecución del presente ítem y aprobadas por el Supervisor de Obra. El Supervisor aprobará esta actividad después de que el Ejecutor haya obtenido la aprobación de la totalidad de los demás ítems de la obra.

Forma de pago

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

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO: CENTRO CULTURAL DE ARTE URBANO

MODULO: INFRAESTRUCTURA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
1	LETRERO DE OBRAS							
		PZA	1,00				1,00	1,00
	TOTAL							1,00
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE							
	<i>medida extarida del programa-cad</i>	M2	1,00	193,60	44,80		8.673,28	8673,28
	TOTAL							8673,28
3	INSTALACION DE FAENAS							
		GLB	1,00				1,00	1,00
	TOTAL							1,00
4	PLACA ENTREGA DE OBRAS							
		PZA	1,00				1,00	1,00
	TOTAL							1,00
5	REPLANTEO Y TRAZADO							
	<i>medida extarida del programa-cad</i>	M2	1,00	193,60	44,80		8.673,28	8673,28
	TOTAL							8673,28
6	EXCAVACION MANUAL							
	<i>zapatas eje 01</i>	M3	28,00	1,50	1,50	2,00	4,50	126,00
	<i>zapatas eje 02</i>	M3	20,00	1,50	1,50	2,00	4,50	90,00
	<i>zapatas eje 03</i>	M3	8,00	1,50	1,50	2,00	4,50	36,00
	<i>zapatas eje 04</i>	M3	21,00	1,50	1,50	2,00	4,50	94,50
	<i>zapatas eje 05</i>	M3	28,00	1,50	1,50	2,00	4,50	126,00
	<i>zapatas eje "01</i>	M3	2,00	1,50	1,50	2,00	4,50	9,00
	<i>zapatas eje "02</i>	M3	14,00	1,50	1,50	2,00	4,50	63,00
	<i>zapatas eje "03</i>	M3	14,00	1,50	1,50	2,00	4,50	63,00
	<i>zapatas eje "05</i>	M3	14,00	1,50	1,50	2,00	4,50	63,00
	<i>zapatas eje °01</i>	M3	25,00	1,20	1,20	2,00	2,88	72,00
	<i>zapatas eje °02</i>	M3	11,00	1,50	1,50	0,40	0,90	9,90
	<i>zapatas eje °03</i>	M3	24,00	4,20	0,40	0,40	0,67	16,13
	<i>zapatas eje °04</i>	M3	4,00	4,20	0,40	0,40	0,67	2,69
	<i>zapatas eje °05</i>	M3	30,00	3,10	0,40	0,40	0,50	14,88
	<i>zapatas eje *01</i>	M3	12,00	1,20	1,20	2,00	2,88	34,56
	<i>zapatas eje *02</i>	M3	12,00	1,20	1,20	2,00	2,88	34,56
	<i>zapatas eje *03</i>	M3	2,00	1,50	1,50	2,00	4,50	9,00
	<i>zapatas eje *04</i>	M3	2,00	1,50	1,50	2,00	4,50	9,00
	<i>zapatas eje *05</i>	M3	13,00	1,50	1,50	2,00	4,50	58,50
	<i>zapatas eje *06</i>	M3	6,00	1,50	1,50	2,00	4,50	27,00
	<i>zapatas eje *07</i>	M3	8,00	1,50	1,50	2,00	4,50	36,00
	<i>eje 02</i>	M3	1,00	7,30	0,40	0,40	1,17	1,17
	<i>eje 02</i>	M3	1,00	6,70	0,40	0,40	1,07	1,07
	<i>eje 02</i>	M3	11,00	6,00	0,40	0,40	0,96	10,56
	<i>eje 02</i>	M3	2,00	5,80	0,40	0,40	0,93	1,86
	<i>eje 02</i>	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	<i>eje 02</i>	M3	1,00	6,90	0,40	0,40	1,10	1,10
	<i>eje 03</i>	M3	2,00	12,40	0,40	0,40	1,98	3,97
	<i>eje 03</i>	M3	2,00	2,90	0,40	0,40	0,46	0,93
	<i>eje 03</i>	M3	1,00	11,20	0,40	0,40	1,79	1,79
	<i>eje 04</i>	M3	2,00	5,40	0,40	0,40	0,86	1,73
	<i>eje 04</i>	M3	9,00	4,80	0,40	0,40	0,77	6,91
	<i>eje 04</i>	M3	2,00	4,60	0,40	0,40	0,74	1,47
	<i>eje 04</i>	M3	1,00	4,70	0,40	0,40	0,75	0,75
	<i>eje 04</i>	M3	1,00	3,60	0,40	0,40	0,58	0,58
	<i>eje 05</i>	M3	1,00	2,30	0,40	0,40	0,37	0,37
	<i>eje 05</i>	M3	1,00	6,10	0,40	0,40	0,98	0,98
	<i>eje "02</i>	M3	5,00	5,20	0,40	0,40	0,83	4,16
	<i>eje "02</i>	M3	3,00	5,00	0,40	0,40	0,80	2,40
	<i>eje "02</i>	M3	3,00	5,10	0,40	0,40	0,82	2,45
	<i>eje "02</i>	M3	1,00	4,90	0,40	0,40	0,78	0,78
	<i>eje "03</i>	M3	5,00	4,70	0,40	0,40	0,75	3,76

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje "03	M3	3,00	4,50	0,40	0,40	0,72	2,16
	eje "03	M3	3,00	4,60	0,40	0,40	0,74	2,21
	eje "03	M3	1,00	4,40	0,40	0,40	0,70	0,70
	eje "04	M3	1,00	4,50	0,40	0,40	0,72	0,72
	eje "04	M3	1,00	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
	eje "05	M3	5,00	4,20	0,40	0,40	0,67	3,36
	eje "05	M3	3,00	4,00	0,40	0,40	0,64	1,92
	eje "05	M3	3,00	4,10	0,40	0,40	0,66	1,97
	eje "05	M3	1,00	3,90	0,40	0,40	0,62	0,62
	eje °01	M3	3,00	4,90	0,40	0,40	0,78	2,35
	eje °01	M3	2,00	4,10	0,40	0,40	0,66	1,31
	eje °01	M3	9,00	3,20	0,40	0,40	0,51	4,61
	eje °01	M3	3,00	3,50	0,40	0,40	0,56	1,68
	eje °02	M3	5,00	4,10	0,40	0,40	0,66	3,28
	eje °02	M3	3,00	3,10	0,40	0,40	0,50	1,49
	eje °02	M3	1,00	14,10	0,40	0,40	2,26	2,26
	eje °03	M3	2,00	3,90	0,40	0,40	0,62	1,25
	eje °03	M3	6,00	3,30	0,40	0,40	0,53	3,17
	eje °03	M3	7,00	3,80	0,40	0,40	0,61	4,26
	eje °03	M3	6,00	3,70	0,40	0,40	0,59	3,55
	eje °03	M3	2,00	4,06	0,40	0,40	0,65	1,30
	eje °04	M3	2,00	4,30	0,40	0,40	0,69	1,38
	eje °04	M3	2,00	4,50	0,40	0,40	0,72	1,44
	eje °04	M3	2,00	4,00	0,40	0,40	0,64	1,28
	eje °05	M3	3,00	4,00	0,40	0,40	0,64	1,92
	eje °05	M3	3,00	4,20	0,40	0,40	0,67	2,02
	eje °05	M3	12,00	4,80	0,40	0,40	0,77	9,22
	eje °05	M3	8,00	4,70	0,40	0,40	0,75	6,02
	eje °05	M3	3,00	4,90	0,40	0,40	0,78	2,35
	eje *02	M3	1,00	7,20	0,40	0,40	1,15	1,15
	eje *02	M3	1,00	4,30	0,40	0,40	0,69	0,69
	eje *02	M3	6,00	4,80	0,40	0,40	0,77	4,61
	eje *02	M3	1,00	8,10	0,40	0,40	1,30	1,30
	eje *02	M3	2,00	3,80	0,40	0,40	0,61	1,22
	eje *02	M3	1,00	6,60	0,40	0,40	1,06	1,06
	eje *03	M3	2,00	6,00	0,40	0,40	0,96	1,92
	eje *04	M3	2,00	6,40	0,40	0,40	1,02	2,05
	eje *05	M3	1,00	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
	eje *05	M3	8,00	2,70	0,40	0,40	0,43	3,46
	eje *05	M3	4,00	2,90	0,40	0,40	0,46	1,86
	eje *05	M3	1,00	6,00	0,40	0,40	0,96	0,96
	eje *06	M3	1,00	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje *06	M3	5,00	4,80	0,40	0,40	0,77	3,84
	eje *07	M3	8,00	3,00	0,40	0,40	0,48	3,84
	eje *07	M3	1,00	3,70	0,40	0,40	0,59	0,59
	eje J	M3	2,00	9,50	0,40	0,40	1,52	3,04
	eje L	M3	2,00	9,60	0,40	0,40	1,54	3,07
	eje O	M3	2,00	12,80	0,40	0,40	2,05	4,10
	eje M	M3	1,00	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
	eje N	M3	1,00	8,20	0,40	0,40	1,31	1,31
	eje O	M3	1,00	14,20	0,40	0,40	2,27	2,27
	eje S	M3	2,00	14,80	0,40	0,40	2,37	4,74
	eje T	M3	1,00	6,00	0,40	0,40	0,96	0,96
	eje U	M3	1,00	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje V	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje W	M3	1,00	11,40	0,40	0,40	1,82	1,82
	eje "A	M3	1,00	6,50	0,40	0,40	1,04	1,04
	eje "B	M3	1,00	5,00	0,40	0,40	0,80	0,80
	eje "C	M3	2,00	7,30	0,40	0,40	1,17	2,34
	eje "D	M3	1,00	7,70	0,40	0,40	1,23	1,23
	eje "G	M3	1,00	8,60	0,40	0,40	1,38	1,38

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje "J	M3	2,00	9,20	0,40	0,40	1,47	2,94
	eje "K	M3	1,00	9,20	0,40	0,40	1,47	1,47
	eje "N	M3	1,00	9,20	0,40	0,40	1,47	1,47
	eje °A	M3	1,00	9,60	0,40	0,40	1,54	1,54
	eje °C	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °D	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °H	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °I	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °M	M3	1,00	10,40	0,40	0,40	1,66	1,66
	eje °N	M3	1,00	10,40	0,40	0,40	1,66	1,66
	eje °R	M3	1,00	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
	eje °T	M3	1,00	9,50	0,40	0,40	1,52	1,52
	eje °V	M3	1,00	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje °X	M3	1,00	8,70	0,40	0,40	1,39	1,39
	eje °Y	M3	2,00	5,60	0,40	0,40	0,90	1,79
	eje °Z	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje °AA	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje *A	M3	1,00	1,60	0,40	0,40	0,26	0,26
	eje *C	M3	1,00	4,70	0,40	0,40	0,75	0,75
	eje *D	M3	1,00	7,00	0,40	0,40	1,12	1,12
	eje *E	M3	2,00	9,60	0,40	0,40	1,54	3,07
	eje *G	M3	1,00	6,20	0,40	0,40	0,99	0,99
	eje *I	M3	1,00	3,20	0,40	0,40	0,51	0,51
	eje *K	M3	2,00	4,80	0,40	0,40	0,77	1,54
	eje *K	M3	1,00	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
	eje *L	M3	1,00	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
	eje *M	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje *N	M3	1,00	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje *O	M3	1,00	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
	eje *Q	M3	1,00	8,30	0,40	0,40	1,33	1,33
	TOTAL							1219,60
7	HORMIGON DE LIMPIEZA							
	zapatas eje 01	M3	28,00	1,50	1,50	0,10	0,23	6,30
	zapatas eje 02	M3	20,00	1,50	1,50	0,10	0,23	4,50
	zapatas eje 03	M3	8,00	1,50	1,50	0,10	0,23	1,80
	zapatas eje 04	M3	21,00	1,50	1,50	0,10	0,23	4,73
	zapatas eje 05	M3	28,00	1,50	1,50	0,10	0,23	6,30
	zapatas eje "01	M3	2,00	1,50	1,50	0,10	0,23	0,45
	zapatas eje "02	M3	14,00	1,50	1,50	0,10	0,23	3,15
	zapatas eje "03	M3	14,00	1,50	1,50	0,10	0,23	3,15
	zapatas eje "05	M3	14,00	1,50	1,50	0,10	0,23	3,15
	zapatas eje °01	M3	25,00	1,20	1,20	0,10	0,14	3,60
	zapatas eje °02	M3	11,00	1,50	1,50	0,10	0,23	2,48
	zapatas eje °03	M3	24,00	4,20	0,40	0,10	0,17	4,03
	zapatas eje °04	M3	4,00	4,20	0,40	0,10	0,17	0,67
	zapatas eje °05	M3	30,00	3,10	0,40	0,10	0,12	3,72
	zapatas eje *01	M3	12,00	1,20	1,20	0,10	0,14	1,73
	zapatas eje *02	M3	12,00	1,20	1,20	0,10	0,14	1,73
	zapatas eje *03	M3	2,00	1,50	1,50	0,10	0,23	0,45
	zapatas eje *04	M3	2,00	1,50	1,50	0,10	0,23	0,45
	zapatas eje *05	M3	13,00	1,50	1,50	0,10	0,23	2,93
	zapatas eje *06	M3	6,00	1,50	1,50	0,10	0,23	1,35
	zapatas eje *07	M3	8,00	1,50	1,50	0,10	0,23	1,80
	TOTAL							58,46
8	ZAPATAS DE H° A°							
	zapatas eje 01	M3	28,00	1,50	1,50	0,60	1,35	37,80
	zapatas eje 02	M3	20,00	1,50	1,50	0,60	1,35	27,00
	zapatas eje 03	M3	8,00	1,50	1,50	0,60	1,35	10,80
	zapatas eje 04	M3	21,00	1,50	1,50	0,60	1,35	28,35
	zapatas eje 05	M3	28,00	1,50	1,50	0,60	1,35	37,80
	zapatas eje "01	M3	2,00	1,50	1,50	0,60	1,35	2,70

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	zapatas eje "02	M3	14,00	1,50	1,50	0,60	1,35	18,90
	zapatas eje "03	M3	14,00	1,50	1,50	0,60	1,35	18,90
	zapatas eje "05	M3	14,00	1,50	1,50	0,60	1,35	18,90
	zapatas eje °01	M3	25,00	1,20	1,20	0,60	0,86	21,60
	zapatas eje °02	M3	11,00	1,50	1,50	0,60	1,35	14,85
	zapatas eje °03	M3	24,00	4,20	0,40	0,60	1,01	24,19
	zapatas eje °04	M3	4,00	4,20	0,40	0,60	1,01	4,03
	zapatas eje °05	M3	30,00	3,10	0,40	0,60	0,74	22,32
	zapatas eje *01	M3	12,00	1,20	1,20	0,60	0,86	10,37
	zapatas eje *02	M3	12,00	1,20	1,20	0,60	0,86	10,37
	zapatas eje *03	M3	2,00	1,50	1,50	0,60	1,35	2,70
	zapatas eje *04	M3	2,00	1,50	1,50	0,60	1,35	2,70
	zapatas eje *05	M3	13,00	1,50	1,50	0,60	1,35	17,55
	zapatas eje *06	M3	6,00	1,50	1,50	0,60	1,35	8,10
	zapatas eje *07	M3	8,00	1,50	1,50	0,60	1,35	10,80
	TOTAL							350,73
9	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	eje 02	M3	1,00	7,30	0,40	0,40	1,17	1,17
	eje 02	M3	1,00	6,70	0,40	0,40	1,07	1,07
	eje 02	M3	11,00	6,00	0,40	0,40	0,96	10,56
	eje 02	M3	2,00	5,80	0,40	0,40	0,93	1,86
	eje 02	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje 02	M3	1,00	6,90	0,40	0,40	1,10	1,10
	eje 03	M3	2,00	12,40	0,40	0,40	1,98	3,97
	eje 03	M3	2,00	2,90	0,40	0,40	0,46	0,93
	eje 03	M3	1,00	11,20	0,40	0,40	1,79	1,79
	eje 04	M3	2,00	5,40	0,40	0,40	0,86	1,73
	eje 04	M3	9,00	4,80	0,40	0,40	0,77	6,91
	eje 04	M3	2,00	4,60	0,40	0,40	0,74	1,47
	eje 04	M3	1,00	4,70	0,40	0,40	0,75	0,75
	eje 04	M3	1,00	3,60	0,40	0,40	0,58	0,58
	eje 05	M3	1,00	2,30	0,40	0,40	0,37	0,37
	eje 05	M3	1,00	6,10	0,40	0,40	0,98	0,98
	eje "02	M3	5,00	5,20	0,40	0,40	0,83	4,16
	eje "02	M3	3,00	5,00	0,40	0,40	0,80	2,40
	eje "02	M3	3,00	5,10	0,40	0,40	0,82	2,45
	eje "02	M3	1,00	4,90	0,40	0,40	0,78	0,78
	eje "03	M3	5,00	4,70	0,40	0,40	0,75	3,76
	eje "03	M3	3,00	4,50	0,40	0,40	0,72	2,16
	eje "03	M3	3,00	4,60	0,40	0,40	0,74	2,21
	eje "03	M3	1,00	4,40	0,40	0,40	0,70	0,70
	eje "04	M3	1,00	4,50	0,40	0,40	0,72	0,72
	eje "04	M3	1,00	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
	eje "05	M3	5,00	4,20	0,40	0,40	0,67	3,36
	eje "05	M3	3,00	4,00	0,40	0,40	0,64	1,92
	eje "05	M3	3,00	4,10	0,40	0,40	0,66	1,97
	eje "05	M3	1,00	3,90	0,40	0,40	0,62	0,62
	eje °01	M3	3,00	4,90	0,40	0,40	0,78	2,35
	eje °01	M3	2,00	4,10	0,40	0,40	0,66	1,31
	eje °01	M3	9,00	3,20	0,40	0,40	0,51	4,61
	eje °01	M3	3,00	3,50	0,40	0,40	0,56	1,68
	eje °02	M3	5,00	4,10	0,40	0,40	0,66	3,28
	eje °02	M3	3,00	3,10	0,40	0,40	0,50	1,49
	eje °02	M3	1,00	14,10	0,40	0,40	2,26	2,26
	eje °03	M3	2,00	3,90	0,40	0,40	0,62	1,25
	eje °03	M3	6,00	3,30	0,40	0,40	0,53	3,17
	eje °03	M3	7,00	3,80	0,40	0,40	0,61	4,26
	eje °03	M3	6,00	3,70	0,40	0,40	0,59	3,55
	eje °03	M3	2,00	4,06	0,40	0,40	0,65	1,30
	eje °04	M3	2,00	4,30	0,40	0,40	0,69	1,38
	eje °04	M3	2,00	4,50	0,40	0,40	0,72	1,44

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje °04	M3	2,00	4,00	0,40	0,40	0,64	1,28
	eje °05	M3	3,00	4,00	0,40	0,40	0,64	1,92
	eje °05	M3	3,00	4,20	0,40	0,40	0,67	2,02
	eje °05	M3	12,00	4,80	0,40	0,40	0,77	9,22
	eje °05	M3	8,00	4,70	0,40	0,40	0,75	6,02
	eje °05	M3	3,00	4,90	0,40	0,40	0,78	2,35
	eje *02	M3	1,00	7,20	0,40	0,40	1,15	1,15
	eje *02	M3	1,00	4,30	0,40	0,40	0,69	0,69
	eje *02	M3	6,00	4,80	0,40	0,40	0,77	4,61
	eje *02	M3	1,00	8,10	0,40	0,40	1,30	1,30
	eje *02	M3	2,00	3,80	0,40	0,40	0,61	1,22
	eje *02	M3	1,00	6,60	0,40	0,40	1,06	1,06
	eje *03	M3	2,00	6,00	0,40	0,40	0,96	1,92
	eje *04	M3	2,00	6,40	0,40	0,40	1,02	2,05
	eje *05	M3	1,00	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
	eje *05	M3	8,00	2,70	0,40	0,40	0,43	3,46
	eje *05	M3	4,00	2,90	0,40	0,40	0,46	1,86
	eje *05	M3	1,00	6,00	0,40	0,40	0,96	0,96
	eje *06	M3	1,00	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje *06	M3	5,00	4,80	0,40	0,40	0,77	3,84
	eje *07	M3	8,00	3,00	0,40	0,40	0,48	3,84
	eje *07	M3	1,00	3,70	0,40	0,40	0,59	0,59
	eje J	M3	2,00	9,50	0,40	0,40	1,52	3,04
	eje L	M3	2,00	9,60	0,40	0,40	1,54	3,07
	eje O	M3	2,00	12,80	0,40	0,40	2,05	4,10
	eje M	M3	1,00	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
	eje N	M3	1,00	8,20	0,40	0,40	1,31	1,31
	eje O	M3	1,00	14,20	0,40	0,40	2,27	2,27
	eje S	M3	2,00	14,80	0,40	0,40	2,37	4,74
	eje T	M3	1,00	6,00	0,40	0,40	0,96	0,96
	eje U	M3	1,00	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje V	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje W	M3	1,00	11,40	0,40	0,40	1,82	1,82
	eje "A	M3	1,00	6,50	0,40	0,40	1,04	1,04
	eje "B	M3	1,00	5,00	0,40	0,40	0,80	0,80
	eje "C	M3	2,00	7,30	0,40	0,40	1,17	2,34
	eje "D	M3	1,00	7,70	0,40	0,40	1,23	1,23
	eje "G	M3	1,00	8,60	0,40	0,40	1,38	1,38
	eje "J	M3	2,00	9,20	0,40	0,40	1,47	2,94
	eje "K	M3	1,00	9,20	0,40	0,40	1,47	1,47
	eje "N	M3	1,00	9,20	0,40	0,40	1,47	1,47
	eje °A	M3	1,00	9,60	0,40	0,40	1,54	1,54
	eje °C	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °D	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °H	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °I	M3	1,00	10,80	0,40	0,40	1,73	1,73
	eje °M	M3	1,00	10,40	0,40	0,40	1,66	1,66
	eje °N	M3	1,00	10,40	0,40	0,40	1,66	1,66
	eje °R	M3	1,00	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
	eje °T	M3	1,00	9,50	0,40	0,40	1,52	1,52
	eje °V	M3	1,00	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje °X	M3	1,00	8,70	0,40	0,40	1,39	1,39
	eje °Y	M3	2,00	5,60	0,40	0,40	0,90	1,79
	eje °Z	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje °AA	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje *A	M3	1,00	1,60	0,40	0,40	0,26	0,26
	eje *C	M3	1,00	4,70	0,40	0,40	0,75	0,75
	eje *D	M3	1,00	7,00	0,40	0,40	1,12	1,12
	eje *E	M3	2,00	9,60	0,40	0,40	1,54	3,07
	eje *G	M3	1,00	6,20	0,40	0,40	0,99	0,99
	eje *I	M3	1,00	3,20	0,40	0,40	0,51	0,51

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje *K	M3	2,00	4,80	0,40	0,40	0,77	1,54
	eje *K	M3	1,00	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
	eje *L	M3	1,00	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
	eje *M	M3	1,00	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
	eje *N	M3	1,00	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje *O	M3	1,00	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
	eje *Q	M3	1,00	8,30	0,40	0,40	1,33	1,33
	TOTAL							224,88
10	SOBRECIMIENTO DE H"A							
	eje 02	M3	1,00	7,30	0,20	0,40	0,58	0,58
	eje 02	M3	1,00	6,70	0,20	0,40	0,54	0,54
	eje 02	M3	11,00	6,00	0,20	0,40	0,48	5,28
	eje 02	M3	2,00	5,80	0,20	0,40	0,46	0,93
	eje 02	M3	1,00	5,60	0,20	0,40	0,45	0,45
	eje 02	M3	1,00	6,90	0,20	0,40	0,55	0,55
	eje 03	M3	2,00	12,40	0,20	0,40	0,99	1,98
	eje 03	M3	2,00	2,90	0,20	0,40	0,23	0,46
	eje 03	M3	1,00	11,20	0,20	0,40	0,90	0,90
	eje 04	M3	2,00	5,40	0,20	0,40	0,43	0,86
	eje 04	M3	9,00	4,80	0,20	0,40	0,38	3,46
	eje 04	M3	2,00	4,60	0,20	0,40	0,37	0,74
	eje 04	M3	1,00	4,70	0,20	0,40	0,38	0,38
	eje 04	M3	1,00	3,60	0,20	0,40	0,29	0,29
	eje 05	M3	1,00	2,30	0,20	0,40	0,18	0,18
	eje 05	M3	1,00	6,10	0,20	0,40	0,49	0,49
	eje "02	M3	5,00	5,20	0,20	0,40	0,42	2,08
	eje "02	M3	3,00	5,00	0,20	0,40	0,40	1,20
	eje "02	M3	3,00	5,10	0,20	0,40	0,41	1,22
	eje "02	M3	1,00	4,90	0,20	0,40	0,39	0,39
	eje "03	M3	5,00	4,70	0,20	0,40	0,38	1,88
	eje "03	M3	3,00	4,50	0,20	0,40	0,36	1,08
	eje "03	M3	3,00	4,60	0,20	0,40	0,37	1,10
	eje "03	M3	1,00	4,40	0,20	0,40	0,35	0,35
	eje "04	M3	1,00	4,50	0,20	0,40	0,36	0,36
	eje "04	M3	1,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,18
	eje "05	M3	5,00	4,20	0,20	0,40	0,34	1,68
	eje "05	M3	3,00	4,00	0,20	0,40	0,32	0,96
	eje "05	M3	3,00	4,10	0,20	0,40	0,33	0,98
	eje "05	M3	1,00	3,90	0,20	0,40	0,31	0,31
	eje °01	M3	3,00	4,90	0,20	0,40	0,39	1,18
	eje °01	M3	2,00	4,10	0,20	0,40	0,33	0,66
	eje °01	M3	9,00	3,20	0,20	0,40	0,26	2,30
	eje °01	M3	3,00	3,50	0,20	0,40	0,28	0,84
	eje °02	M3	5,00	4,10	0,20	0,40	0,33	1,64
	eje °02	M3	3,00	3,10	0,20	0,40	0,25	0,74
	eje °02	M3	1,00	14,10	0,20	0,40	1,13	1,13
	eje °03	M3	2,00	3,90	0,20	0,40	0,31	0,62
	eje °03	M3	6,00	3,30	0,20	0,40	0,26	1,58
	eje °03	M3	7,00	3,80	0,20	0,40	0,30	2,13
	eje °03	M3	6,00	3,70	0,20	0,40	0,30	1,78
	eje °03	M3	2,00	4,06	0,20	0,40	0,32	0,65
	eje °04	M3	2,00	4,30	0,20	0,40	0,34	0,69
	eje °04	M3	2,00	4,50	0,20	0,40	0,36	0,72
	eje °04	M3	2,00	4,00	0,20	0,40	0,32	0,64
	eje °05	M3	3,00	4,00	0,20	0,40	0,32	0,96
	eje °05	M3	3,00	4,20	0,20	0,40	0,34	1,01
	eje °05	M3	12,00	4,80	0,20	0,40	0,38	4,61
	eje °05	M3	8,00	4,70	0,20	0,40	0,38	3,01
	eje °05	M3	3,00	4,90	0,20	0,40	0,39	1,18
	eje *02	M3	1,00	7,20	0,20	0,40	0,58	0,58
	eje *02	M3	1,00	4,30	0,20	0,40	0,34	0,34

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
11	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS							
	eje 02	M2	1,00	7,30	0,20		1,46	1,46
	eje 02	M2	1,00	6,70	0,20		1,34	1,34
	eje 02	M2	11,00	6,00	0,20		1,20	13,20
	eje 02	M2	2,00	5,80	0,20		1,16	2,32
	eje 02	M2	1,00	5,60	0,20		1,12	1,12
	eje 02	M2	1,00	6,90	0,20		1,38	1,38
	eje 03	M2	2,00	12,40	0,20		2,48	4,96
	eje 03	M2	2,00	2,90	0,20		0,58	1,16
	eje 03	M2	1,00	11,20	0,20		2,24	2,24
	eje 04	M2	2,00	5,40	0,20		1,08	2,16
	eje 04	M2	9,00	4,80	0,20		0,96	8,64
	eje 04	M2	2,00	4,60	0,20		0,92	1,84
	eje 04	M2	1,00	4,70	0,20		0,94	0,94
	eje 04	M2	1,00	3,60	0,20		0,72	0,72
	eje 05	M2	1,00	2,30	0,20		0,46	0,46
	eje 05	M2	1,00	6,10	0,20		1,22	1,22
	eje "02	M2	5,00	5,20	0,20		1,04	5,20
	eje "02	M2	3,00	5,00	0,20		1,00	3,00
	eje "02	M2	3,00	5,10	0,20		1,02	3,06
	eje "02	M2	1,00	4,90	0,20		0,98	0,98
	eje "03	M2	5,00	4,70	0,20		0,94	4,70
	eje "03	M2	3,00	4,50	0,20		0,90	2,70
	eje "03	M2	3,00	4,60	0,20		0,92	2,76
	eje "03	M2	1,00	4,40	0,20		0,88	0,88
	eje "04	M2	1,00	4,50	0,20		0,90	0,90
	eje "04	M2	1,00	2,20	0,20		0,44	0,44
	eje "05	M2	5,00	4,20	0,20		0,84	4,20
	eje "05	M2	3,00	4,00	0,20		0,80	2,40
	eje "05	M2	3,00	4,10	0,20		0,82	2,46
	eje "05	M2	1,00	3,90	0,20		0,78	0,78
	eje °01	M2	3,00	4,90	0,20		0,98	2,94
	eje °01	M2	2,00	4,10	0,20		0,82	1,64
	eje °01	M2	9,00	3,20	0,20		0,64	5,76
	eje °01	M2	3,00	3,50	0,20		0,70	2,10
	eje °02	M2	5,00	4,10	0,20		0,82	4,10
	eje °02	M2	3,00	3,10	0,20		0,62	1,86
	eje °02	M2	1,00	14,10	0,20		2,82	2,82
	eje °03	M2	2,00	3,90	0,20		0,78	1,56
	eje °03	M2	6,00	3,30	0,20		0,66	3,96
	eje °03	M2	7,00	3,80	0,20		0,76	5,32
	eje °03	M2	6,00	3,70	0,20		0,74	4,44
	eje °03	M2	2,00	4,06	0,20		0,81	1,62
	eje °04	M2	2,00	4,30	0,20		0,86	1,72
	eje °04	M2	2,00	4,50	0,20		0,90	1,80
	eje °04	M2	2,00	4,00	0,20		0,80	1,60
	eje °05	M2	3,00	4,00	0,20		0,80	2,40
	eje °05	M2	3,00	4,20	0,20		0,84	2,52
	eje °05	M2	12,00	4,80	0,20		0,96	11,52
	eje °05	M2	8,00	4,70	0,20		0,94	7,52
	eje °05	M2	3,00	4,90	0,20		0,98	2,94
	eje *02	M2	1,00	7,20	0,20		1,44	1,44
	eje *02	M2	1,00	4,30	0,20		0,86	0,86
	eje *02	M2	6,00	4,80	0,20		0,96	5,76
	eje *02	M2	1,00	8,10	0,20		1,62	1,62
	eje *02	M2	2,00	3,80	0,20		0,76	1,52
	eje *02	M2	1,00	6,60	0,20		1,32	1,32
	eje *03	M2	2,00	6,00	0,20		1,20	2,40
	eje *04	M2	2,00	6,40	0,20		1,28	2,56
	eje *05	M2	1,00	2,20	0,20		0,44	0,44
	eje *05	M2	8,00	2,70	0,20		0,54	4,32

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje *05	M2	4,00	2,90	0,20		0,58	2,32
	eje *05	M2	1,00	6,00	0,20		1,20	1,20
	eje *06	M2	1,00	2,60	0,20		0,52	0,52
	eje *06	M2	5,00	4,80	0,20		0,96	4,80
	eje *07	M2	8,00	3,00	0,20		0,60	4,80
	eje *07	M2	1,00	3,70	0,20		0,74	0,74
	eje J	M2	2,00	9,50	0,20		1,90	3,80
	eje L	M2	2,00	9,60	0,20		1,92	3,84
	eje O	M2	2,00	12,80	0,20		2,56	5,12
	eje M	M2	1,00	14,00	0,20		2,80	2,80
	eje N	M2	1,00	8,20	0,20		1,64	1,64
	eje O	M2	1,00	14,20	0,20		2,84	2,84
	eje S	M2	2,00	14,80	0,20		2,96	5,92
	eje T	M2	1,00	6,00	0,20		1,20	1,20
	eje U	M2	1,00	12,00	0,20		2,40	2,40
	eje V	M2	1,00	10,80	0,20		2,16	2,16
	eje W	M2	1,00	11,40	0,20		2,28	2,28
	eje "A	M2	1,00	6,50	0,20		1,30	1,30
	eje "B	M2	1,00	5,00	0,20		1,00	1,00
	eje "C	M2	2,00	7,30	0,20		1,46	2,92
	eje "D	M2	1,00	7,70	0,20		1,54	1,54
	eje "G	M2	1,00	8,60	0,20		1,72	1,72
	eje "J	M2	2,00	9,20	0,20		1,84	3,68
	eje "K	M2	1,00	9,20	0,20		1,84	1,84
	eje "N	M2	1,00	9,20	0,20		1,84	1,84
	eje °A	M2	1,00	9,60	0,20		1,92	1,92
	eje °C	M2	1,00	10,80	0,20		2,16	2,16
	eje °D	M2	1,00	10,80	0,20		2,16	2,16
	eje °H	M2	1,00	10,80	0,20		2,16	2,16
	eje °I	M2	1,00	10,80	0,20		2,16	2,16
	eje °M	M2	1,00	10,40	0,20		2,08	2,08
	eje °N	M2	1,00	10,40	0,20		2,08	2,08
	eje °R	M2	1,00	9,80	0,20		1,96	1,96
	eje °T	M2	1,00	9,50	0,20		1,90	1,90
	eje °V	M2	1,00	9,00	0,20		1,80	1,80
	eje °X	M2	1,00	8,70	0,20		1,74	1,74
	eje °Y	M2	2,00	5,60	0,20		1,12	2,24
	eje °Z	M2	1,00	5,60	0,20		1,12	1,12
	eje °AA	M2	1,00	5,60	0,20		1,12	1,12
	eje *A	M2	1,00	1,60	0,20		0,32	0,32
	eje *C	M2	1,00	4,70	0,20		0,94	0,94
	eje *D	M2	1,00	7,00	0,20		1,40	1,40
	eje *E	M2	2,00	9,60	0,20		1,92	3,84
	eje *G	M2	1,00	6,20	0,20		1,24	1,24
	eje *I	M2	1,00	3,20	0,20		0,64	0,64
	eje *K	M2	2,00	4,80	0,20		0,96	1,92
	eje *K	M2	1,00	7,80	0,20		1,56	1,56
	eje *L	M2	1,00	7,80	0,20		1,56	1,56
	eje *M	M2	1,00	5,60	0,20		1,12	1,12
	eje *N	M2	1,00	2,60	0,20		0,52	0,52
	eje *O	M2	1,00	7,80	0,20		1,56	1,56
	eje *Q	M2	1,00	8,30	0,20		1,66	1,66
	TOTAL							281,10
12	RELLENO COMPACTADO MANUAL							
	zapatas eje 01	M3	28,00	1,50	1,50	1,40	3,15	88,20
	zapatas eje 02	M3	20,00	1,50	1,50	1,40	3,15	63,00
	zapatas eje 03	M3	8,00	1,50	1,50	1,40	3,15	25,20
	zapatas eje 04	M3	21,00	1,50	1,50	1,40	3,15	66,15
	zapatas eje 05	M3	28,00	1,50	1,50	1,40	3,15	88,20
	zapatas eje "01	M3	2,00	1,50	1,50	1,40	3,15	6,30
	zapatas eje "02	M3	14,00	1,50	1,50	1,40	3,15	44,10

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	zapatatas eje °03	M3	14,00	1,50	1,50	1,40	3,15	44,10
	zapatatas eje °05	M3	14,00	1,50	1,50	1,40	3,15	44,10
	zapatatas eje °01	M3	25,00	1,20	1,20	1,40	2,02	50,40
	zapatatas eje °02	M3	11,00	1,50	1,50	1,40	3,15	34,65
	zapatatas eje °03	M3	24,00	4,20	0,40	1,40	2,35	56,45
	zapatatas eje °04	M3	4,00	4,20	0,40	1,40	2,35	9,41
	zapatatas eje °05	M3	30,00	3,10	0,40	1,40	1,74	52,08
	zapatatas eje *01	M3	12,00	1,20	1,20	1,40	2,02	24,19
	zapatatas eje *02	M3	12,00	1,20	1,20	1,40	2,02	24,19
	zapatatas eje *03	M3	2,00	1,50	1,50	1,40	3,15	6,30
	zapatatas eje *04	M3	2,00	1,50	1,50	1,40	3,15	6,30
	zapatatas eje *05	M3	13,00	1,50	1,50	1,40	3,15	40,95
	zapatatas eje *06	M3	6,00	1,50	1,50	1,40	3,15	18,90
	zapatatas eje *07	M3	8,00	1,50	1,50	1,40	3,15	25,20
	columnas bajo tierra	M3	-298,00	0,30	0,20	1,40	0,08	-25,03
	TOTAL							793,34
13	COLUMNAS DE H°A°							
	columnas bajo tierra	M3	298,00	0,30	0,20	1,40	0,08	25,03
	columnas planta baja	M3	298,00	0,30	0,20	3,90	0,23	69,73
	columnas primer piso	M3	193,00	0,30	0,20	3,70	0,22	42,85
	TOTAL							137,61
14	VIGA DE H°A°							
	planta baja	M3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	eje 01	M3	3,00	7,70	0,20	0,50	0,77	2,31
	eje 01	M3	2,00	5,20	0,20	0,50	0,52	1,04
	eje 01	M3	5,00	6,60	0,20	0,50	0,66	3,30
	eje 01	M3	4,00	6,40	0,20	0,50	0,64	2,56
	eje 01	M3	6,00	6,20	0,20	0,50	0,62	3,72
	eje 01	M3	4,00	6,10	0,20	0,50	0,61	2,44
	eje 01	M3	5,00	7,20	0,20	0,50	0,72	3,60
	eje 02	M3	1,00	7,30	0,20	0,50	0,73	0,73
	eje 02	M3	1,00	6,70	0,20	0,50	0,67	0,67
	eje 02	M3	11,00	6,00	0,20	0,50	0,60	6,60
	eje 02	M3	2,00	5,80	0,20	0,50	0,58	1,16
	eje 02	M3	1,00	5,60	0,20	0,50	0,56	0,56
	eje 02	M3	1,00	6,90	0,20	0,50	0,69	0,69
	eje 03	M3	2,00	12,40	0,20	0,50	1,24	2,48
	eje 03	M3	2,00	2,90	0,20	0,50	0,29	0,58
	eje 03	M3	1,00	11,20	0,20	0,50	1,12	1,12
	eje 04	M3	2,00	5,40	0,20	0,50	0,54	1,08
	eje 04	M3	9,00	4,80	0,20	0,50	0,48	4,32
	eje 04	M3	2,00	4,60	0,20	0,50	0,46	0,92
	eje 04	M3	1,00	4,70	0,20	0,50	0,47	0,47
	eje 04	M3	1,00	3,60	0,20	0,50	0,36	0,36
	eje 05	M3	1,00	6,30	0,20	0,50	0,63	0,63
	eje 05	M3	6,00	4,30	0,20	0,50	0,43	2,58
	eje 05	M3	2,00	2,40	0,20	0,50	0,24	0,48
	eje 05	M3	14,00	4,70	0,20	0,50	0,47	6,58
	eje 05	M3	3,00	2,80	0,20	0,50	0,28	0,84
	eje 05	M3	1,00	4,10	0,20	0,50	0,41	0,41
	eje 05	M3	1,00	2,30	0,20	0,50	0,23	0,23
	eje 05	M3	1,00	6,10	0,20	0,50	0,61	0,61
	eje °01	M3	1,00	10,40	0,20	0,50	1,04	1,04
	eje °02	M3	5,00	5,20	0,20	0,50	0,52	2,60
	eje °02	M3	3,00	5,00	0,20	0,50	0,50	1,50
	eje °02	M3	3,00	5,10	0,20	0,50	0,51	1,53
	eje °02	M3	1,00	4,90	0,20	0,50	0,49	0,49
	eje °03	M3	5,00	4,70	0,20	0,50	0,47	2,35
	eje °03	M3	3,00	4,50	0,20	0,50	0,45	1,35
	eje °03	M3	3,00	4,60	0,20	0,50	0,46	1,38
	eje °03	M3	1,00	4,40	0,20	0,50	0,44	0,44

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
eje "04		M3	1,00	4,50	0,20	0,50	0,45	0,45
eje "04		M3	1,00	2,20	0,20	0,50	0,22	0,22
eje "05		M3	5,00	4,20	0,20	0,50	0,42	2,10
eje "05		M3	3,00	4,00	0,20	0,50	0,40	1,20
eje "05		M3	3,00	4,10	0,20	0,50	0,41	1,23
eje "05		M3	1,00	3,90	0,20	0,50	0,39	0,39
eje °01		M3	3,00	4,90	0,20	0,50	0,49	1,47
eje °01		M3	2,00	4,10	0,20	0,50	0,41	0,82
eje °01		M3	13,00	3,20	0,20	0,50	0,32	4,16
eje °01		M3	3,00	3,50	0,20	0,50	0,35	1,05
eje °01		M3	1,00	9,20	0,20	0,50	0,92	0,92
eje °02		M3	7,00	4,10	0,20	0,50	0,41	2,87
eje °02		M3	3,00	3,10	0,20	0,50	0,31	0,93
eje °02		M3	1,00	14,10	0,20	0,50	1,41	1,41
eje °03		M3	2,00	3,90	0,20	0,50	0,39	0,78
eje °03		M3	6,00	3,30	0,20	0,50	0,33	1,98
eje °03		M3	7,00	3,80	0,20	0,50	0,38	2,66
eje °03		M3	6,00	3,70	0,20	0,50	0,37	2,22
eje °03		M3	2,00	4,06	0,20	0,50	0,41	0,81
eje °04		M3	2,00	4,30	0,20	0,50	0,43	0,86
eje °04		M3	2,00	4,50	0,20	0,50	0,45	0,90
eje °04		M3	2,00	4,00	0,20	0,50	0,40	0,80
eje °05		M3	3,00	4,00	0,20	0,50	0,40	1,20
eje °05		M3	3,00	4,20	0,20	0,50	0,42	1,26
eje °05		M3	12,00	4,80	0,20	0,50	0,48	5,76
eje °05		M3	8,00	4,70	0,20	0,50	0,47	3,76
eje °05		M3	3,00	4,90	0,20	0,50	0,49	1,47
eje *01		M3	5,00	3,90	0,20	0,50	0,39	1,95
eje *01		M3	6,00	5,70	0,20	0,50	0,57	3,42
eje *01		M3	2,00	5,00	0,20	0,50	0,50	1,00
eje *02		M3	1,00	7,20	0,20	0,50	0,72	0,72
eje *02		M3	1,00	4,30	0,20	0,50	0,43	0,43
eje *02		M3	6,00	4,80	0,20	0,50	0,48	2,88
eje *02		M3	1,00	8,10	0,20	0,50	0,81	0,81
eje *02		M3	2,00	3,80	0,20	0,50	0,38	0,76
eje *02		M3	1,00	6,60	0,20	0,50	0,66	0,66
eje *03		M3	2,00	6,00	0,20	0,50	0,60	1,20
eje *04		M3	2,00	6,40	0,20	0,50	0,64	1,28
eje *05		M3	1,00	2,20	0,20	0,50	0,22	0,22
eje *05		M3	8,00	2,70	0,20	0,50	0,27	2,16
eje *05		M3	4,00	2,90	0,20	0,50	0,29	1,16
eje *05		M3	1,00	6,00	0,20	0,50	0,60	0,60
eje *06		M3	1,00	2,60	0,20	0,50	0,26	0,26
eje *06		M3	5,00	4,80	0,20	0,50	0,48	2,40
eje *07		M3	8,00	3,00	0,20	0,50	0,30	2,40
eje *07		M3	1,00	3,70	0,20	0,50	0,37	0,37
eje A		M3	1,00	1,90	0,20	0,50	0,19	0,19
eje B		M3	1,00	2,60	0,20	0,50	0,26	0,26
eje C		M3	1,00	3,20	0,20	0,50	0,32	0,32
eje D		M3	1,00	3,80	0,20	0,50	0,38	0,38
eje E		M3	1,00	4,20	0,20	0,50	0,42	0,42
eje F		M3	1,00	4,80	0,20	0,50	0,48	0,48
eje G		M3	1,00	7,20	0,20	0,70	1,01	1,01
eje H		M3	1,00	9,70	0,20	0,70	1,36	1,36
eje I		M3	1,00	12,30	0,20	0,70	1,72	1,72
eje J		M3	1,00	9,50	0,20	0,70	1,33	1,33
eje J		M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
eje K		M3	1,00	11,20	0,20	0,70	1,57	1,57
eje K		M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
eje L		M3	1,00	9,60	0,20	0,70	1,34	1,34
eje L		M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje M	M3	1,00	12,20	0,20	0,70	1,71	1,71
	eje M	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje N	M3	1,00	12,50	0,20	0,70	1,75	1,75
	eje N	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje O	M3	1,00	12,80	0,20	0,70	1,79	1,79
	eje O	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje P	M3	1,00	13,20	0,20	0,70	1,85	1,85
	eje P	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje K	M3	1,00	13,40	0,20	0,70	1,88	1,88
	eje K	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje L	M3	1,00	13,70	0,20	0,70	1,92	1,92
	eje L	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje M	M3	1,00	14,00	0,20	0,70	1,96	1,96
	eje M	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje N	M3	1,00	14,10	0,20	0,70	1,97	1,97
	eje N	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje O	M3	1,00	14,20	0,20	0,70	1,99	1,99
	eje O	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje P	M3	1,00	14,70	0,20	0,70	2,06	2,06
	eje P	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje Q	M3	1,00	14,80	0,20	0,70	2,07	2,07
	eje Q	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje R	M3	1,00	14,80	0,20	0,70	2,07	2,07
	eje R	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje S	M3	1,00	14,80	0,20	0,70	2,07	2,07
	eje S	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje T	M3	1,00	15,00	0,20	0,70	2,10	2,10
	eje T	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje U	M3	2,00	6,90	0,20	0,70	0,97	1,93
	eje U	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje V	M3	1,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,18
	eje W	M3	2,00	7,30	0,20	0,70	1,02	2,04
	eje W	M3	2,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,35
	eje Y	M3	1,00	13,60	0,20	0,70	1,90	1,90
	eje Y	M3	1,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,18
	eje Z	M3	1,00	6,00	0,20	0,70	0,84	0,84
	eje Z	M3	1,00	2,20	0,20	0,40	0,18	0,18
	eje AA	M3	1,00	3,70	0,20	0,40	0,30	0,30
	eje AB	M3	1,00	4,10	0,20	0,40	0,33	0,33
	eje "A	M3	1,00	6,50	0,20	0,70	0,91	0,91
	eje "A	M3	1,00	2,50	0,20	0,40	0,20	0,20
	eje "B	M3	1,00	5,00	0,20	0,70	0,70	0,70
	eje "B	M3	1,00	2,60	0,20	0,40	0,21	0,21
	eje "C	M3	2,00	7,30	0,20	0,70	1,02	2,04
	eje "C	M3	2,00	2,70	0,20	0,40	0,22	0,43
	eje "D	M3	1,00	7,70	0,20	0,70	1,08	1,08
	eje "D	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "E	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje "E	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "F	M3	1,00	8,30	0,20	0,70	1,16	1,16
	eje "F	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "G	M3	1,00	8,60	0,20	0,70	1,20	1,20
	eje "G	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "H	M3	1,00	8,70	0,20	0,70	1,22	1,22
	eje "H	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "I	M3	1,00	9,00	0,20	0,70	1,26	1,26
	eje "I	M3	1,00	2,90	0,20	0,40	0,23	0,23
	eje "J	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "J	M3	1,00	2,90	0,20	0,40	0,23	0,23
	eje "K	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "K	M3	1,00	3,00	0,20	0,40	0,24	0,24

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje °L	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje °L	M3	1,00	3,00	0,20	0,40	0,24	0,24
	eje °M	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje °M	M3	1,00	3,10	0,20	0,40	0,25	0,25
	eje °N	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje °N	M3	2,00	3,10	0,20	0,40	0,25	0,50
	eje °A	M3	1,00	9,60	0,20	0,70	1,34	1,34
	eje °A	M3	2,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,51
	eje °B	M3	1,00	10,10	0,20	0,70	1,41	1,41
	eje °B	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °C	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °C	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °D	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °D	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °E	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °E	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °F	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °F	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °G	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °G	M3	1,00	4,00	0,20	0,40	0,32	0,32
	eje °H	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °H	M3	1,00	5,20	0,20	0,40	0,42	0,42
	eje °I	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °I	M3	1,00	6,40	0,20	0,40	0,51	0,51
	eje °J	M3	1,00	10,70	0,20	0,70	1,50	1,50
	eje °J	M3	1,00	4,10	0,20	0,40	0,33	0,33
	eje °J	M3	1,00	3,40	0,20	0,40	0,27	0,27
	eje °K	M3	1,00	10,70	0,20	0,70	1,50	1,50
	eje °K	M3	1,00	4,60	0,20	0,40	0,37	0,37
	eje °K	M3	1,00	4,40	0,20	0,40	0,35	0,35
	eje °L	M3	1,00	10,50	0,20	0,70	1,47	1,47
	eje °L	M3	1,00	5,00	0,20	0,40	0,40	0,40
	eje °L	M3	1,00	5,40	0,20	0,40	0,43	0,43
	eje °M	M3	1,00	10,40	0,20	0,70	1,46	1,46
	eje °M	M3	1,00	5,50	0,20	0,40	0,44	0,44
	eje °N	M3	1,00	10,40	0,20	0,70	1,46	1,46
	eje °N	M3	1,00	6,50	0,20	0,40	0,52	0,52
	eje °O	M3	1,00	10,20	0,20	0,70	1,43	1,43
	eje °P	M3	1,00	10,00	0,20	0,70	1,40	1,40
	eje °P	M3	1,00	7,00	0,20	0,40	0,56	0,56
	eje °Q	M3	1,00	10,00	0,20	0,70	1,40	1,40
	eje °R	M3	1,00	9,80	0,20	0,70	1,37	1,37
	eje °R	M3	1,00	7,20	0,20	0,40	0,58	0,58
	eje °T	M3	1,00	9,50	0,20	0,70	1,33	1,33
	eje °U	M3	1,00	9,30	0,20	0,70	1,30	1,30
	eje °U	M3	1,00	6,50	0,20	0,40	0,52	0,52
	eje °V	M3	1,00	9,00	0,20	0,70	1,26	1,26
	eje °X	M3	1,00	8,70	0,20	0,70	1,22	1,22
	eje °Y	M3	2,00	5,60	0,20	0,70	0,78	1,57
	eje °Y	M3	1,00	10,00	0,20	0,70	1,40	1,40
	eje °Z	M3	1,00	5,60	0,20	0,70	0,78	0,78
	eje °Z	M3	1,00	8,40	0,20	0,70	1,18	1,18
	eje °AA	M3	1,00	5,60	0,20	0,70	0,78	0,78
	eje *A	M3	1,00	1,60	0,20	0,70	0,22	0,22
	eje *C	M3	1,00	4,70	0,20	0,70	0,66	0,66
	eje *D	M3	1,00	7,00	0,20	0,70	0,98	0,98
	eje *E	M3	2,00	9,60	0,20	0,70	1,34	2,69
	eje *G	M3	1,00	6,20	0,20	0,70	0,87	0,87
	eje *G	M3	1,00	6,90	0,20	0,70	0,97	0,97
	eje *I	M3	1,00	3,20	0,20	0,70	0,45	0,45
	eje *K	M3	2,00	4,80	0,20	0,70	0,67	1,34

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje *K	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *L	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *M	M3	1,00	5,60	0,20	0,70	0,78	0,78
	eje *M	M3	1,00	3,60	0,20	0,40	0,29	0,29
	eje *M	M3	1,00	8,10	0,20	0,70	1,13	1,13
	eje *N	M3	1,00	2,60	0,20	0,70	0,36	0,36
	eje *N	M3	1,00	3,60	0,20	0,40	0,29	0,29
	eje *O	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *O	M3	1,00	3,00	0,20	0,40	0,24	0,24
	eje *P	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *P	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje *Q	M3	1,00	6,30	0,20	0,70	0,88	0,88
	primer piso	M3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	eje "01	M3	1,00	10,40	0,20	0,50	1,04	1,04
	eje "02	M3	5,00	5,20	0,20	0,50	0,52	2,60
	eje "02	M3	3,00	5,00	0,20	0,50	0,50	1,50
	eje "02	M3	3,00	5,10	0,20	0,50	0,51	1,53
	eje "02	M3	1,00	4,90	0,20	0,50	0,49	0,49
	eje "03	M3	5,00	4,70	0,20	0,50	0,47	2,35
	eje "03	M3	3,00	4,50	0,20	0,50	0,45	1,35
	eje "03	M3	3,00	4,60	0,20	0,50	0,46	1,38
	eje "03	M3	1,00	4,40	0,20	0,50	0,44	0,44
	eje "04	M3	1,00	4,50	0,20	0,50	0,45	0,45
	eje "04	M3	1,00	2,20	0,20	0,50	0,22	0,22
	eje "05	M3	5,00	4,20	0,20	0,50	0,42	2,10
	eje "05	M3	3,00	4,00	0,20	0,50	0,40	1,20
	eje "05	M3	3,00	4,10	0,20	0,50	0,41	1,23
	eje "05	M3	1,00	3,90	0,20	0,50	0,39	0,39
	eje °01	M3	3,00	4,90	0,20	0,50	0,49	1,47
	eje °01	M3	2,00	4,10	0,20	0,50	0,41	0,82
	eje °01	M3	13,00	3,20	0,20	0,50	0,32	4,16
	eje °01	M3	3,00	3,50	0,20	0,50	0,35	1,05
	eje °01	M3	1,00	9,20	0,20	0,50	0,92	0,92
	eje °02	M3	7,00	4,10	0,20	0,50	0,41	2,87
	eje °02	M3	3,00	3,10	0,20	0,50	0,31	0,93
	eje °02	M3	1,00	14,10	0,20	0,50	1,41	1,41
	eje °03	M3	2,00	3,90	0,20	0,50	0,39	0,78
	eje °03	M3	6,00	3,30	0,20	0,50	0,33	1,98
	eje °03	M3	7,00	3,80	0,20	0,50	0,38	2,66
	eje °03	M3	6,00	3,70	0,20	0,50	0,37	2,22
	eje °03	M3	2,00	4,06	0,20	0,50	0,41	0,81
	eje °04	M3	2,00	4,30	0,20	0,50	0,43	0,86
	eje °04	M3	2,00	4,50	0,20	0,50	0,45	0,90
	eje °04	M3	2,00	4,00	0,20	0,50	0,40	0,80
	eje °05	M3	3,00	4,00	0,20	0,50	0,40	1,20
	eje °05	M3	3,00	4,20	0,20	0,50	0,42	1,26
	eje °05	M3	12,00	4,80	0,20	0,50	0,48	5,76
	eje °05	M3	8,00	4,70	0,20	0,50	0,47	3,76
	eje °05	M3	3,00	4,90	0,20	0,50	0,49	1,47
	eje *01	M3	5,00	3,90	0,20	0,50	0,39	1,95
	eje *01	M3	6,00	5,70	0,20	0,50	0,57	3,42
	eje *01	M3	2,00	5,00	0,20	0,50	0,50	1,00
	eje *02	M3	1,00	7,20	0,20	0,50	0,72	0,72
	eje *02	M3	1,00	4,30	0,20	0,50	0,43	0,43
	eje *02	M3	6,00	4,80	0,20	0,50	0,48	2,88
	eje *02	M3	1,00	8,10	0,20	0,50	0,81	0,81
	eje *02	M3	2,00	3,80	0,20	0,50	0,38	0,76
	eje *02	M3	1,00	6,60	0,20	0,50	0,66	0,66
	eje *03	M3	2,00	6,00	0,20	0,50	0,60	1,20
	eje *04	M3	2,00	6,40	0,20	0,50	0,64	1,28
	eje *05	M3	1,00	2,20	0,20	0,50	0,22	0,22

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje *05	M3	8,00	2,70	0,20	0,50	0,27	2,16
	eje *05	M3	4,00	2,90	0,20	0,50	0,29	1,16
	eje *05	M3	1,00	6,00	0,20	0,50	0,60	0,60
	eje *06	M3	1,00	2,60	0,20	0,50	0,26	0,26
	eje *06	M3	5,00	4,80	0,20	0,50	0,48	2,40
	eje *07	M3	8,00	3,00	0,20	0,50	0,30	2,40
	eje *07	M3	1,00	3,70	0,20	0,50	0,37	0,37
	eje "A	M3	1,00	6,50	0,20	0,70	0,91	0,91
	eje "A	M3	1,00	2,50	0,20	0,40	0,20	0,20
	eje "B	M3	1,00	5,00	0,20	0,70	0,70	0,70
	eje "B	M3	1,00	2,60	0,20	0,40	0,21	0,21
	eje "C	M3	2,00	7,30	0,20	0,70	1,02	2,04
	eje "C	M3	2,00	2,70	0,20	0,40	0,22	0,43
	eje "D	M3	1,00	7,70	0,20	0,70	1,08	1,08
	eje "D	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "E	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje "E	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "F	M3	1,00	8,30	0,20	0,70	1,16	1,16
	eje "F	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "G	M3	1,00	8,60	0,20	0,70	1,20	1,20
	eje "G	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "H	M3	1,00	8,70	0,20	0,70	1,22	1,22
	eje "H	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje "I	M3	1,00	9,00	0,20	0,70	1,26	1,26
	eje "I	M3	1,00	2,90	0,20	0,40	0,23	0,23
	eje "J	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "J	M3	1,00	2,90	0,20	0,40	0,23	0,23
	eje "K	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "K	M3	1,00	3,00	0,20	0,40	0,24	0,24
	eje "L	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "L	M3	1,00	3,00	0,20	0,40	0,24	0,24
	eje "M	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "M	M3	1,00	3,10	0,20	0,40	0,25	0,25
	eje "N	M3	1,00	9,20	0,20	0,70	1,29	1,29
	eje "N	M3	2,00	3,10	0,20	0,40	0,25	0,50
	eje °A	M3	1,00	9,60	0,20	0,70	1,34	1,34
	eje °A	M3	2,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,51
	eje °B	M3	1,00	10,10	0,20	0,70	1,41	1,41
	eje °B	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °C	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °C	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °D	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °D	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °E	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °E	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °F	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °F	M3	1,00	3,20	0,20	0,40	0,26	0,26
	eje °G	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °G	M3	1,00	4,00	0,20	0,40	0,32	0,32
	eje °H	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °H	M3	1,00	5,20	0,20	0,40	0,42	0,42
	eje °I	M3	1,00	10,80	0,20	0,70	1,51	1,51
	eje °I	M3	1,00	6,40	0,20	0,40	0,51	0,51
	eje °J	M3	1,00	10,70	0,20	0,70	1,50	1,50
	eje °J	M3	1,00	4,10	0,20	0,40	0,33	0,33
	eje °J	M3	1,00	3,40	0,20	0,40	0,27	0,27
	eje °K	M3	1,00	10,70	0,20	0,70	1,50	1,50
	eje °K	M3	1,00	4,60	0,20	0,40	0,37	0,37
	eje °K	M3	1,00	4,40	0,20	0,40	0,35	0,35
	eje °L	M3	1,00	10,50	0,20	0,70	1,47	1,47
	eje °L	M3	1,00	5,00	0,20	0,40	0,40	0,40

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje °L	M3	1,00	5,40	0,20	0,40	0,43	0,43
	eje °M	M3	1,00	10,40	0,20	0,70	1,46	1,46
	eje °M	M3	1,00	5,50	0,20	0,40	0,44	0,44
	eje °N	M3	1,00	10,40	0,20	0,70	1,46	1,46
	eje °N	M3	1,00	6,50	0,20	0,40	0,52	0,52
	eje °O	M3	1,00	10,20	0,20	0,70	1,43	1,43
	eje °P	M3	1,00	10,00	0,20	0,70	1,40	1,40
	eje °P	M3	1,00	7,00	0,20	0,40	0,56	0,56
	eje °Q	M3	1,00	10,00	0,20	0,70	1,40	1,40
	eje °R	M3	1,00	9,80	0,20	0,70	1,37	1,37
	eje °R	M3	1,00	7,20	0,20	0,40	0,58	0,58
	eje °T	M3	1,00	9,50	0,20	0,70	1,33	1,33
	eje °U	M3	1,00	9,30	0,20	0,70	1,30	1,30
	eje °U	M3	1,00	6,50	0,20	0,40	0,52	0,52
	eje °V	M3	1,00	9,00	0,20	0,70	1,26	1,26
	eje °X	M3	1,00	8,70	0,20	0,70	1,22	1,22
	eje °Y	M3	2,00	5,60	0,20	0,70	0,78	1,57
	eje °Y	M3	1,00	10,00	0,20	0,70	1,40	1,40
	eje °Z	M3	1,00	5,60	0,20	0,70	0,78	0,78
	eje °Z	M3	1,00	8,40	0,20	0,70	1,18	1,18
	eje °AA	M3	1,00	5,60	0,20	0,70	0,78	0,78
	eje *A	M3	1,00	1,60	0,20	0,70	0,22	0,22
	eje *C	M3	1,00	4,70	0,20	0,70	0,66	0,66
	eje *D	M3	1,00	7,00	0,20	0,70	0,98	0,98
	eje *E	M3	2,00	9,60	0,20	0,70	1,34	2,69
	eje *G	M3	1,00	6,20	0,20	0,70	0,87	0,87
	eje *G	M3	1,00	6,90	0,20	0,70	0,97	0,97
	eje *I	M3	1,00	3,20	0,20	0,70	0,45	0,45
	eje *K	M3	2,00	4,80	0,20	0,70	0,67	1,34
	eje *K	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *L	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *M	M3	1,00	5,60	0,20	0,70	0,78	0,78
	eje *M	M3	1,00	3,60	0,20	0,40	0,29	0,29
	eje *M	M3	1,00	8,10	0,20	0,70	1,13	1,13
	eje *N	M3	1,00	2,60	0,20	0,70	0,36	0,36
	eje *N	M3	1,00	3,60	0,20	0,40	0,29	0,29
	eje *O	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *O	M3	1,00	3,00	0,20	0,40	0,24	0,24
	eje *P	M3	1,00	7,80	0,20	0,70	1,09	1,09
	eje *P	M3	1,00	2,80	0,20	0,40	0,22	0,22
	eje *Q	M3	1,00	6,30	0,20	0,70	0,88	0,88
	TOTAL							432,19
15	ESCALERA DE H° A°							
	peldaños en escalera en hall	M3	24,00	1,80	0,75	0,18	0,24	5,83
	peldaños en escalera en hall	M3	24,00	1,80	0,75	0,18	0,24	5,83
	peldaños en escalera en paso a desnivel	M3	34,00	1,80	0,45	0,18	0,15	4,96
	descanso en escalera en paso a desnivel	M3	1,00	3,60	1,80	0,18	1,17	1,17
	peldaños en escalera en salida de emergencias 1	M3	24,00	1,80	0,45	0,18	0,15	3,50
	descanso en escalera en salida de emergencias 1	M3	1,00	4,00	1,80	0,18	1,30	1,30
	peldaños en escalera en salida de emergencias 2	M3	24,00	1,20	0,45	0,18	0,10	2,33
	descanso en escalera en salida de emergencias 2	M3	1,00	2,40	1,20	0,18	0,52	0,52
	TOTAL							25,43
16	RAMPA DE H° A°							
	rampa en hall	M3	1,00	42,00	2,00	0,20	16,80	16,80
	rampa exterior 1	M3	1,00	40,00	2,80	0,20	22,40	22,40
	TOTAL							39,20
17	LOSA ALIVIANADA CON VIGUETAS PRETENSADAS (H=20CM)							
	planta baja	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	en ejes 01-02-03-04-05	M2	1,00	116,60	21,70		2.530,22	2530,22
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68
	en ejes °01-°02-°03-°04-°05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36
	primer piso	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68
	en ejes °01-°02-°03-°04-°05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36
	TOTAL							11031,02
18	MURO LADRILLO 6 HUECOS (18 CM.)							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje 02	M2	1,00	7,30		3,40	24,82	24,82
	eje 02	M2	1,00	6,70		3,40	22,78	22,78
	eje 02	M2	11,00	6,00		3,40	20,40	224,40
	eje 02	M2	2,00	5,80		3,40	19,72	39,44
	eje 02	M2	1,00	5,60		3,40	19,04	19,04
	eje 02	M2	1,00	6,90		3,40	23,46	23,46
	eje 03	M2	2,00	12,40		3,40	42,16	84,32
	eje 03	M2	2,00	2,90		3,40	9,86	19,72
	eje 03	M2	1,00	11,20		3,40	38,08	38,08
	eje 04	M2	2,00	5,40		3,40	18,36	36,72
	eje 04	M2	3,00	4,80		3,40	16,32	48,96
	eje 04	M2	2,00	4,60		3,40	15,64	31,28
	eje 04	M2	1,00	4,70		3,40	15,98	15,98
	eje 04	M2	1,00	3,60		3,40	12,24	12,24
	eje 05	M2	1,00	2,30		3,40	7,82	7,82
	eje 05	M2	1,00	6,10		3,40	20,74	20,74
	eje °02	M2	5,00	5,20		3,40	17,68	88,40
	eje °02	M2	3,00	5,00		3,40	17,00	51,00
	eje °02	M2	3,00	5,10		3,40	17,34	52,02
	eje °02	M2	1,00	4,90		3,40	16,66	16,66
	eje °03	M2	5,00	4,70		3,40	15,98	79,90
	eje °03	M2	3,00	4,50		3,40	15,30	45,90
	eje °03	M2	3,00	4,60		3,40	15,64	46,92
	eje °03	M2	1,00	4,40		3,40	14,96	14,96
	eje °04	M2	1,00	4,50		3,40	15,30	15,30
	eje °04	M2	1,00	2,20		3,40	7,48	7,48
	eje °05	M2	2,00	4,10		3,40	13,94	27,88
	eje °01	M2	3,00	4,90		3,40	16,66	49,98
	eje °01	M2	2,00	4,10		3,40	13,94	27,88
	eje °01	M2	9,00	3,20		3,40	10,88	97,92
	eje °01	M2	3,00	3,50		3,40	11,90	35,70
	eje °02	M2	5,00	4,10		3,40	13,94	69,70
	eje °02	M2	3,00	3,10		3,40	10,54	31,62
	eje °02	M2	1,00	14,10		3,40	47,94	47,94
	eje °03	M2	2,00	3,90		3,40	13,26	26,52
	eje °03	M2	6,00	3,30		3,40	11,22	67,32
	eje °03	M2	7,00	3,80		3,40	12,92	90,44
	eje °03	M2	6,00	3,70		3,40	12,58	75,48
	eje °03	M2	2,00	4,06		3,40	13,80	27,61
	eje °04	M2	2,00	4,30		3,40	14,62	29,24
	eje °04	M2	2,00	4,50		3,40	15,30	30,60
	eje °04	M2	2,00	4,00		3,40	13,60	27,20
	eje °05	M2	2,00	4,20		3,40	14,28	28,56
	eje *02	M2	1,00	7,20		3,40	24,48	24,48
	eje *02	M2	1,00	4,30		3,40	14,62	14,62
	eje *02	M2	6,00	4,80		3,40	16,32	97,92
	eje *02	M2	1,00	8,10		3,40	27,54	27,54
	eje *02	M2	2,00	3,80		3,40	12,92	25,84
	eje *02	M2	1,00	6,60		3,40	22,44	22,44
	eje *03	M2	2,00	6,00		3,40	20,40	40,80
	eje *04	M2	2,00	6,40		3,40	21,76	43,52
	eje *05	M2	1,00	2,20		3,40	7,48	7,48
	eje *05	M2	8,00	2,70		3,40	9,18	73,44

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
eje *05		M2	4,00	2,90		3,40	9,86	39,44
eje *05		M2	1,00	6,00		3,40	20,40	20,40
eje *06		M2	1,00	2,60		3,40	8,84	8,84
eje *06		M2	5,00	4,80		3,40	16,32	81,60
eje J		M2	2,00	9,50		3,40	32,30	64,60
eje L		M2	2,00	9,60		3,40	32,64	65,28
eje O		M2	2,00	12,80		3,40	43,52	87,04
eje M		M2	1,00	14,00		3,40	47,60	47,60
eje N		M2	1,00	8,20		3,40	27,88	27,88
eje O		M2	1,00	14,20		3,40	48,28	48,28
eje S		M2	2,00	14,80		3,40	50,32	100,64
eje T		M2	1,00	6,00		3,40	20,40	20,40
eje U		M2	1,00	12,00		3,40	40,80	40,80
eje V		M2	1,00	10,80		3,40	36,72	36,72
eje W		M2	1,00	11,40		3,40	38,76	38,76
eje "A		M2	1,00	6,50		3,40	22,10	22,10
eje "B		M2	1,00	5,00		3,40	17,00	17,00
eje "C		M2	2,00	7,30		3,40	24,82	49,64
eje "D		M2	1,00	7,70		3,40	26,18	26,18
eje "G		M2	1,00	8,60		3,40	29,24	29,24
eje "J		M2	2,00	9,20		3,40	31,28	62,56
eje "K		M2	1,00	9,20		3,40	31,28	31,28
eje "N		M2	1,00	9,20		3,40	31,28	31,28
eje °A		M2	1,00	9,60		3,40	32,64	32,64
eje °C		M2	1,00	10,80		3,40	36,72	36,72
eje °D		M2	1,00	10,80		3,40	36,72	36,72
eje °H		M2	1,00	10,80		3,40	36,72	36,72
eje °I		M2	1,00	10,80		3,40	36,72	36,72
eje °M		M2	1,00	10,40		3,40	35,36	35,36
eje °N		M2	1,00	10,40		3,40	35,36	35,36
eje °R		M2	1,00	9,80		3,40	33,32	33,32
eje °T		M2	1,00	9,50		3,40	32,30	32,30
eje °V		M2	1,00	9,00		3,40	30,60	30,60
eje °X		M2	1,00	8,70		3,40	29,58	29,58
eje °Y		M2	2,00	5,60		3,40	19,04	38,08
eje °Z		M2	1,00	5,60		3,40	19,04	19,04
eje °AA		M2	1,00	5,60		3,40	19,04	19,04
eje *A		M2	1,00	1,60		3,40	5,44	5,44
eje *C		M2	1,00	4,70		3,40	15,98	15,98
eje *D		M2	1,00	7,00		3,40	23,80	23,80
eje *E		M2	2,00	9,60		3,40	32,64	65,28
eje *G		M2	1,00	6,20		3,40	21,08	21,08
eje *I		M2	1,00	3,20		3,40	10,88	10,88
eje *K		M2	2,00	4,80		3,40	16,32	32,64
eje *K		M2	1,00	7,80		3,40	26,52	26,52
eje *L		M2	1,00	7,80		3,40	26,52	26,52
eje *M		M2	1,00	5,60		3,40	19,04	19,04
eje *N		M2	1,00	2,60		3,40	8,84	8,84
eje *O		M2	1,00	7,80		3,40	26,52	26,52
eje *Q		M2	1,00	8,30		3,40	28,22	28,22
puerta T1		M2	-38,00	1,00		2,20	2,20	-83,60
puerta T2		M2	-26,00	1,20		2,20	2,64	-68,64
puerta T3		M2	-12,00	1,80		2,20	3,96	-47,52
ventana T1		M2	-6,00	3,60		1,80	6,48	-38,88
ventana T2		M2	-6,00	3,00		1,80	5,40	-32,40
ventana T3		M2	-10,00	1,00		0,80	0,80	-8,00
primer piso		M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
eje "02		M2	5,00	5,20		3,20	16,64	83,20
eje "02		M2	3,00	5,00		3,20	16,00	48,00
eje "02		M2	3,00	5,10		3,20	16,32	48,96
eje "02		M2	1,00	4,90		3,20	15,68	15,68

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje "03	M2	5,00	4,70		3,20	15,04	75,20
	eje "03	M2	3,00	4,50		3,20	14,40	43,20
	eje "03	M2	3,00	4,60		3,20	14,72	44,16
	eje "03	M2	1,00	4,40		3,20	14,08	14,08
	eje "04	M2	1,00	4,50		3,20	14,40	14,40
	eje "04	M2	1,00	2,20		3,20	7,04	7,04
	eje "05	M2	2,00	4,10		3,20	13,12	26,24
	eje °01	M2	3,00	4,90		3,20	15,68	47,04
	eje °01	M2	2,00	4,10		3,20	13,12	26,24
	eje °01	M2	9,00	3,20		3,20	10,24	92,16
	eje °01	M2	3,00	3,50		3,20	11,20	33,60
	eje °02	M2	5,00	4,10		3,20	13,12	65,60
	eje °02	M2	3,00	3,10		3,20	9,92	29,76
	eje °02	M2	1,00	14,10		3,20	45,12	45,12
	eje °03	M2	2,00	3,90		3,20	12,48	24,96
	eje °03	M2	6,00	3,30		3,20	10,56	63,36
	eje °03	M2	7,00	3,80		3,20	12,16	85,12
	eje °03	M2	6,00	3,70		3,20	11,84	71,04
	eje °03	M2	2,00	4,06		3,20	12,99	25,98
	eje °04	M2	2,00	4,30		3,20	13,76	27,52
	eje °04	M2	2,00	4,50		3,20	14,40	28,80
	eje °04	M2	2,00	4,00		3,20	12,80	25,60
	eje °05	M2	2,00	4,20		3,20	13,44	26,88
	eje *02	M2	1,00	7,20		3,20	23,04	23,04
	eje *02	M2	1,00	4,30		3,20	13,76	13,76
	eje *02	M2	6,00	4,80		3,20	15,36	92,16
	eje *02	M2	1,00	8,10		3,20	25,92	25,92
	eje *02	M2	2,00	3,80		3,20	12,16	24,32
	eje *02	M2	1,00	6,60		3,20	21,12	21,12
	eje *03	M2	2,00	6,00		3,20	19,20	38,40
	eje *04	M2	2,00	6,40		3,20	20,48	40,96
	eje *05	M2	1,00	2,20		3,20	7,04	7,04
	eje *05	M2	8,00	2,70		3,20	8,64	69,12
	eje *05	M2	4,00	2,90		3,20	9,28	37,12
	eje *05	M2	1,00	6,00		3,20	19,20	19,20
	eje *06	M2	1,00	2,60		3,20	8,32	8,32
	eje *06	M2	5,00	4,80		3,20	15,36	76,80
	eje "A	M2	1,00	6,50		3,20	20,80	20,80
	eje "B	M2	1,00	5,00		3,20	16,00	16,00
	eje "C	M2	2,00	7,30		3,20	23,36	46,72
	eje "D	M2	1,00	7,70		3,20	24,64	24,64
	eje "G	M2	1,00	8,60		3,20	27,52	27,52
	eje "J	M2	2,00	9,20		3,20	29,44	58,88
	eje "K	M2	1,00	9,20		3,20	29,44	29,44
	eje "N	M2	1,00	9,20		3,20	29,44	29,44
	eje °A	M2	1,00	9,60		3,20	30,72	30,72
	eje °C	M2	1,00	10,80		3,20	34,56	34,56
	eje °D	M2	1,00	10,80		3,20	34,56	34,56
	eje °H	M2	1,00	10,80		3,20	34,56	34,56
	eje °I	M2	1,00	10,80		3,20	34,56	34,56
	eje °M	M2	1,00	10,40		3,20	33,28	33,28
	eje °N	M2	1,00	10,40		3,20	33,28	33,28
	eje °R	M2	1,00	9,80		3,20	31,36	31,36
	eje °T	M2	1,00	9,50		3,20	30,40	30,40
	eje °V	M2	1,00	9,00		3,20	28,80	28,80
	eje °X	M2	1,00	8,70		3,20	27,84	27,84
	eje °Y	M2	2,00	5,60		3,20	17,92	35,84
	eje °Z	M2	1,00	5,60		3,20	17,92	17,92
	eje °AA	M2	1,00	5,60		3,20	17,92	17,92
	eje *A	M2	1,00	1,60		3,20	5,12	5,12
	eje *C	M2	1,00	4,70		3,20	15,04	15,04

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje *D	M2	1,00	7,00		3,20	22,40	22,40
	eje *E	M2	2,00	9,60		3,20	30,72	61,44
	eje *G	M2	1,00	6,20		3,20	19,84	19,84
	eje *I	M2	1,00	3,20		3,20	10,24	10,24
	eje *K	M2	2,00	4,80		3,20	15,36	30,72
	eje *K	M2	1,00	7,80		3,20	24,96	24,96
	eje *L	M2	1,00	7,80		3,20	24,96	24,96
	eje *M	M2	1,00	5,60		3,20	17,92	17,92
	eje *N	M2	1,00	2,60		3,20	8,32	8,32
	eje *O	M2	1,00	7,80		3,20	24,96	24,96
	eje *Q	M2	1,00	8,30		3,20	26,56	26,56
	puerta T1	M2	-16,00	1,00		2,20	2,20	-35,20
	puerta T2	M2	-17,00	1,20		2,20	2,64	-44,88
	puerta T3	M2	-10,00	1,80		2,20	3,96	-39,60
	ventana T1	M2	-6,00	3,60		1,80	6,48	-38,88
	ventana T2	M2	-6,00	3,00		1,80	5,40	-32,40
	ventana T3	M2	-10,00	1,00		0,80	0,80	-8,00
	TOTAL							6148,27
19	CIELO FALSO ACUSTICO DE PLACAS DE YESO CON TEXTURA							
	planta baja	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	auditorio 1	M2	1,00	20,40	14,80		301,92	301,92
	sala T-1	M2	3,00	20,20	14,00		282,80	848,40
	sala T-2	M2	3,00	12,00	10,20		122,40	367,20
	sala T-3	M2	3,00	18,80	10,80		203,04	609,12
	sala T-4	M2	3,00	8,80	10,80		95,04	285,12
	primer piso	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	sala T-2	M2	3,00	12,00	10,20		122,40	367,20
	sala T-3	M2	3,00	18,80	10,80		203,04	609,12
	sala T-4	M2	3,00	8,80	10,80		95,04	285,12
	TOTAL							3673,20
20	CIELO FALSO DRYWALL							
	medida extarida del programa-cad	M2	1,00	185,00	39,80		7.363,00	7363,00
	TOTAL							7363,00
21	REVESTIMIENTO ACUSTICO DE MUROS							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	auditorio 1	M2	1,00	68,20		3,70	252,34	252,34
	sala T-1	M2	3,00	68,40		3,70	253,08	759,24
	sala T-2	M2	3,00	44,60		3,70	165,02	495,06
	sala T-3	M2	3,00	58,00		3,70	214,60	643,80
	sala T-4	M2	3,00	36,20		3,70	133,94	401,82
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	sala T-2	M2	3,00	44,60		3,50	156,10	468,30
	sala T-3	M2	3,00	58,00		3,30	191,40	574,20
	sala T-4	M2	3,00	36,20		3,30	119,46	358,38
	TOTAL							3953,14
22	REVOQUE INTERIOR YESO							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje 02	M2	2,00	7,30		3,70	27,01	54,02
	eje 02	M2	2,00	6,70		3,70	24,79	49,58
	eje 02	M2	22,00	6,00		3,70	22,20	488,40
	eje 02	M2	4,00	5,80		3,70	21,46	85,84
	eje 02	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje 02	M2	2,00	6,90		3,70	25,53	51,06
	eje 03	M2	4,00	12,40		3,70	45,88	183,52
	eje 03	M2	4,00	2,90		3,70	10,73	42,92
	eje 03	M2	2,00	11,20		3,70	41,44	82,88
	eje 04	M2	4,00	5,40		3,70	19,98	79,92
	eje 04	M2	6,00	4,80		3,70	17,76	106,56
	eje 04	M2	4,00	4,60		3,70	17,02	68,08
	eje 04	M2	2,00	4,70		3,70	17,39	34,78
	eje 04	M2	2,00	3,60		3,70	13,32	26,64

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
eje 05		M2	2,00	2,30		3,70	8,51	17,02
eje 05		M2	2,00	6,10		3,70	22,57	45,14
eje "03		M2	10,00	4,70		3,70	17,39	173,90
eje "03		M2	6,00	4,50		3,70	16,65	99,90
eje "03		M2	6,00	4,60		3,70	17,02	102,12
eje "03		M2	2,00	4,40		3,70	16,28	32,56
eje "04		M2	2,00	4,50		3,70	16,65	33,30
eje "04		M2	2,00	2,20		3,70	8,14	16,28
eje "05		M2	4,00	4,10		3,70	15,17	60,68
eje °02		M2	10,00	4,10		3,70	15,17	151,70
eje °02		M2	6,00	3,10		3,70	11,47	68,82
eje °02		M2	2,00	14,10		3,70	52,17	104,34
eje °03		M2	4,00	3,90		3,70	14,43	57,72
eje °03		M2	12,00	3,30		3,70	12,21	146,52
eje °03		M2	14,00	3,80		3,70	14,06	196,84
eje °03		M2	12,00	3,70		3,70	13,69	164,28
eje °03		M2	4,00	4,06		3,70	15,02	60,09
eje °04		M2	4,00	4,30		3,70	15,91	63,64
eje °04		M2	4,00	4,50		3,70	16,65	66,60
eje °04		M2	4,00	4,00		3,70	14,80	59,20
eje °05		M2	4,00	4,20		3,70	15,54	62,16
eje *02		M2	2,00	7,20		3,70	26,64	53,28
eje *02		M2	2,00	4,30		3,70	15,91	31,82
eje *02		M2	12,00	4,80		3,70	17,76	213,12
eje *02		M2	2,00	8,10		3,70	29,97	59,94
eje *02		M2	4,00	3,80		3,70	14,06	56,24
eje *02		M2	2,00	6,60		3,70	24,42	48,84
eje *03		M2	4,00	6,00		3,70	22,20	88,80
eje *04		M2	4,00	6,40		3,70	23,68	94,72
eje *05		M2	2,00	2,20		3,70	8,14	16,28
eje *05		M2	16,00	2,70		3,70	9,99	159,84
eje *05		M2	8,00	2,90		3,70	10,73	85,84
eje *05		M2	2,00	6,00		3,70	22,20	44,40
eje *06		M2	2,00	2,60		3,70	9,62	19,24
eje *06		M2	10,00	4,80		3,70	17,76	177,60
eje J		M2	4,00	9,50		3,70	35,15	140,60
eje L		M2	4,00	9,60		3,70	35,52	142,08
eje O		M2	4,00	12,80		3,70	47,36	189,44
eje M		M2	2,00	14,00		3,70	51,80	103,60
eje N		M2	2,00	8,20		3,70	30,34	60,68
eje O		M2	2,00	14,20		3,70	52,54	105,08
eje S		M2	4,00	14,80		3,70	54,76	219,04
eje T		M2	2,00	6,00		3,70	22,20	44,40
eje U		M2	2,00	12,00		3,70	44,40	88,80
eje V		M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
eje W		M2	2,00	11,40		3,70	42,18	84,36
eje "A		M2	2,00	6,50		3,70	24,05	48,10
eje "B		M2	2,00	5,00		3,70	18,50	37,00
eje "C		M2	4,00	7,30		3,70	27,01	108,04
eje "D		M2	2,00	7,70		3,70	28,49	56,98
eje "G		M2	2,00	8,60		3,70	31,82	63,64
eje "J		M2	4,00	9,20		3,70	34,04	136,16
eje "K		M2	2,00	9,20		3,70	34,04	68,08
eje "N		M2	2,00	9,20		3,70	34,04	68,08
eje °A		M2	2,00	9,60		3,70	35,52	71,04
eje °C		M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
eje °D		M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
eje °H		M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
eje °I		M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
eje °M		M2	2,00	10,40		3,70	38,48	76,96
eje °N		M2	2,00	10,40		3,70	38,48	76,96

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje °R	M2	2,00	9,80		3,70	36,26	72,52
	eje °T	M2	2,00	9,50		3,70	35,15	70,30
	eje °V	M2	2,00	9,00		3,70	33,30	66,60
	eje °X	M2	2,00	8,70		3,70	32,19	64,38
	eje °Y	M2	4,00	5,60		3,70	20,72	82,88
	eje °Z	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje °AA	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje *A	M2	2,00	1,60		3,70	5,92	11,84
	eje *C	M2	2,00	4,70		3,70	17,39	34,78
	eje *D	M2	2,00	7,00		3,70	25,90	51,80
	eje *E	M2	4,00	9,60		3,70	35,52	142,08
	eje *G	M2	2,00	6,20		3,70	22,94	45,88
	eje *I	M2	2,00	3,20		3,70	11,84	23,68
	eje *K	M2	4,00	4,80		3,70	17,76	71,04
	eje *K	M2	2,00	7,80		3,70	28,86	57,72
	eje *L	M2	2,00	7,80		3,70	28,86	57,72
	eje *M	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje *N	M2	2,00	2,60		3,70	9,62	19,24
	eje *O	M2	2,00	7,80		3,70	28,86	57,72
	eje *Q	M2	2,00	8,30		3,70	30,71	61,42
	puerta T1	M2	-76,00	1,00		2,20	2,20	-167,20
	puerta T2	M2	-52,00	1,20		2,20	2,64	-137,28
	puerta T3	M2	-24,00	1,80		2,20	3,96	-95,04
	ventana T1	M2	-12,00	3,60		1,80	6,48	-77,76
	ventana T2	M2	-12,00	3,00		1,80	5,40	-64,80
	ventana T3	M2	-20,00	1,00		0,80	0,80	-16,00
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje °03	M2	10,00	4,70		3,50	16,45	164,50
	eje °03	M2	6,00	4,50		3,50	15,75	94,50
	eje °03	M2	6,00	4,60		3,50	16,10	96,60
	eje °03	M2	2,00	4,40		3,50	15,40	30,80
	eje °04	M2	2,00	4,50		3,50	15,75	31,50
	eje °04	M2	2,00	2,20		3,50	7,70	15,40
	eje °05	M2	4,00	4,10		3,50	14,35	57,40
	eje °02	M2	10,00	4,10		3,50	14,35	143,50
	eje °02	M2	6,00	3,10		3,50	10,85	65,10
	eje °02	M2	2,00	14,10		3,50	49,35	98,70
	eje °03	M2	4,00	3,90		3,50	13,65	54,60
	eje °03	M2	12,00	3,30		3,50	11,55	138,60
	eje °03	M2	14,00	3,80		3,50	13,30	186,20
	eje °03	M2	12,00	3,70		3,50	12,95	155,40
	eje °03	M2	4,00	4,06		3,50	14,21	56,84
	eje °04	M2	4,00	4,30		3,50	15,05	60,20
	eje °04	M2	4,00	4,50		3,50	15,75	63,00
	eje °04	M2	4,00	4,00		3,50	14,00	56,00
	eje °05	M2	4,00	4,20		3,50	14,70	58,80
	eje *02	M2	2,00	7,20		3,50	25,20	50,40
	eje *02	M2	2,00	4,30		3,50	15,05	30,10
	eje *02	M2	12,00	4,80		3,50	16,80	201,60
	eje *02	M2	2,00	8,10		3,50	28,35	56,70
	eje *02	M2	4,00	3,80		3,50	13,30	53,20
	eje *02	M2	2,00	6,60		3,50	23,10	46,20
	eje *03	M2	4,00	6,00		3,50	21,00	84,00
	eje *04	M2	4,00	6,40		3,50	22,40	89,60
	eje *05	M2	2,00	2,20		3,50	7,70	15,40
	eje *05	M2	16,00	2,70		3,50	9,45	151,20
	eje *05	M2	8,00	2,90		3,50	10,15	81,20
	eje *05	M2	2,00	6,00		3,50	21,00	42,00
	eje *06	M2	2,00	2,60		3,50	9,10	18,20
	eje *06	M2	10,00	4,80		3,50	16,80	168,00
	eje "A	M2	2,00	6,50		3,50	22,75	45,50

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje "B	M2	2,00	5,00		3,50	17,50	35,00
	eje "C	M2	4,00	7,30		3,50	25,55	102,20
	eje "D	M2	2,00	7,70		3,50	26,95	53,90
	eje "G	M2	2,00	8,60		3,50	30,10	60,20
	eje "J	M2	4,00	9,20		3,50	32,20	128,80
	eje "K	M2	2,00	9,20		3,50	32,20	64,40
	eje "N	M2	2,00	9,20		3,50	32,20	64,40
	eje °A	M2	2,00	9,60		3,50	33,60	67,20
	eje °C	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °D	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °H	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °I	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °M	M2	2,00	10,40		3,50	36,40	72,80
	eje °N	M2	2,00	10,40		3,50	36,40	72,80
	eje °R	M2	2,00	9,80		3,50	34,30	68,60
	eje °T	M2	2,00	9,50		3,50	33,25	66,50
	eje °V	M2	2,00	9,00		3,50	31,50	63,00
	eje °X	M2	2,00	8,70		3,50	30,45	60,90
	eje °Y	M2	4,00	5,60		3,50	19,60	78,40
	eje °Z	M2	2,00	5,60		3,50	19,60	39,20
	eje °AA	M2	2,00	5,60		3,50	19,60	39,20
	eje *A	M2	2,00	1,60		3,50	5,60	11,20
	eje *C	M2	2,00	4,70		3,50	16,45	32,90
	eje *D	M2	2,00	7,00		3,50	24,50	49,00
	eje *E	M2	4,00	9,60		3,50	33,60	134,40
	eje *G	M2	2,00	6,20		3,50	21,70	43,40
	eje *I	M2	2,00	3,20		3,50	11,20	22,40
	eje *K	M2	4,00	4,80		3,50	16,80	67,20
	eje *K	M2	2,00	7,80		3,50	27,30	54,60
	eje *L	M2	2,00	7,80		3,50	27,30	54,60
	eje *M	M2	2,00	5,60		3,50	19,60	39,20
	eje *N	M2	2,00	2,60		3,50	9,10	18,20
	eje *O	M2	2,00	7,80		3,50	27,30	54,60
	eje *Q	M2	2,00	8,30		3,50	29,05	58,10
	puerta T1	M2	-32,00	1,00		2,20	2,20	-70,40
	puerta T2	M2	-34,00	1,20		2,20	2,64	-89,76
	puerta T3	M2	-20,00	1,80		2,20	3,96	-79,20
	ventana T1	M2	-12,00	3,60		1,80	6,48	-77,76
	ventana T2	M2	-12,00	3,00		1,80	5,40	-64,80
	ventana T3	M2	-20,00	1,00		0,80	0,80	-16,00
	revestimiento acustico en muros	M2	-1,00	3.953,14		1,00	3.953,14	-3953,14
	TOTAL							7764,55
23	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje "02	M2	5,00	5,20		3,90	20,28	101,40
	eje "02	M2	3,00	5,00		3,90	19,50	58,50
	eje "02	M2	3,00	5,10		3,90	19,89	59,67
	eje "02	M2	1,00	4,90		3,90	19,11	19,11
	eje °01	M2	3,00	4,90		3,90	19,11	57,33
	eje °01	M2	2,00	4,10		3,90	15,99	31,98
	eje °01	M2	9,00	3,20		3,90	12,48	112,32
	eje °01	M2	3,00	3,50		3,90	13,65	40,95
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje "02	M2	5,00	5,20		3,70	19,24	96,20
	eje "02	M2	3,00	5,00		3,70	18,50	55,50
	eje "02	M2	3,00	5,10		3,70	18,87	56,61
	eje "02	M2	1,00	4,90		3,70	18,13	18,13
	eje °01	M2	3,00	4,90		3,70	18,13	54,39
	eje °01	M2	2,00	4,10		3,70	15,17	30,34
	eje °01	M2	9,00	3,20		3,70	11,84	106,56
	eje °01	M2	3,00	3,50		3,70	12,95	38,85

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	revoque en columnas	M2	72,00	1,00		3,70	3,70	266,40
	TOTAL							1204,24
24	EMPEDRADO Y CONTRAPISO							
	planta baja	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	en ejes 01-02-03-04-05	M2	1,00	116,60	21,70		2.530,22	2530,22
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36
	TOTAL							6780,62
25	PISO DE PORCELANATO							
	planta baja	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	en ejes 01-02-03-04-05	M2	1,00	116,60	21,70		2.530,22	2530,22
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36
	primer piso	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36
	TOTAL							11031,02
26	PISO DE MACHIMBRE + ENVIGADO							
	escenario de auditorio	M2	1,00	8,20	8,00		65,60	65,60
	TOTAL							65,60
27	PISO ENLUCIDO TEXTURADO							
	rampa en hall	M2	1,00	42,00	2,00		84,00	84,00
	rampa exterior 1	M2	1,00	40,00	2,80		112,00	112,00
	TOTAL							196,00
28	IMPERMEABILIZACION DE LOSA C/MENBRANA GEOTEXTIL							
	primer piso	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36
	TOTAL							4250,40
29	REVESTIMIENTO DE GRADAS CON GRANITO							
	peldaños en escalera en hall	M2	24,00	1,80	0,75		1,35	32,40
	peldaños en escalera en hall	M2	24,00	1,80	0,75		1,35	32,40
	peldaños en escalera en paso a desnivel	M2	34,00	1,80	0,45		0,81	27,54
	descanso en escalera en paso a desnivel	M2	1,00	3,60	1,80		6,48	6,48
	peldaños en escalera en salida de emergencias 1	M2	24,00	1,80	0,45		0,81	19,44
	descanso en escalera en salida de emergencias 1	M2	1,00	4,00	1,80		7,20	7,20
	peldaños en escalera en salida de emergencias 2	M2	24,00	1,20	0,45		0,54	12,96
	descanso en escalera en salida de emergencias 2	M2	1,00	2,40	1,20		2,88	2,88
	TOTAL							141,30
30	REVESTIMIENTO CERAMICO EN MUROS							
	baños publicos planta baja	M2	10,00	20,60		2,20	45,32	453,20
	baños publicos planta baja	M2	3,00	9,60		2,20	21,12	63,36
	baños publicos planta baja	M2	6,00	4,60		2,20	10,12	60,72
	baños publicos primer piso	M2	4,00	20,60		2,20	45,32	181,28
	baños publicos primer piso	M2	2,00	9,60		2,20	21,12	42,24
	baños publicos primer piso	M2	2,00	4,60		2,20	10,12	20,24
	TOTAL							821,04
31	ZOCALO DE PORCELANATO							
	planta baja	ML	1,00	2.393,00			2.393,00	2393,00
	primer piso	ML	1,00	1.494,00			1.494,00	1494,00
	TOTAL							3887,00
32	MESON DE MARMOL							
	baños publicos planta baja	M2	10,00	6,20	0,60		3,72	37,20
	baños publicos planta baja	M2	3,00	1,00	0,60		0,60	1,80
	baños publicos planta baja	M2	6,00	1,00	0,60		0,60	3,60
	baños publicos primer piso	M2	4,00	6,20	0,60		3,72	14,88
	baños publicos primer piso	M2	2,00	1,00	0,60		0,60	1,20

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	baños publicos primer piso	M2	2,00	1,00	0,60		0,60	1,20
	TOTAL							59,88
33	PUERTA DE MADERA + MARCO CAJON + QUICALLERIA							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	puerta T1	M2	38,00	1,00		2,20	2,20	83,60
	puerta T2	M2	26,00	1,20		2,20	2,64	68,64
	puerta T3	M2	12,00	1,80		2,20	3,96	47,52
	primer piso	M2	0,00	0,00		2,20	0,00	0,00
	puerta T1	M2	16,00	1,00		2,20	2,20	35,20
	puerta T2	M2	17,00	1,20		2,20	2,64	44,88
	puerta T3	M2	10,00	1,80		2,20	3,96	39,60
	TOTAL							319,44
34	TAPAJUNTAS DE MADERA							
	planta baja	ML	0,00	0,00			0,00	0,00
	puerta T1	ML	38,00	5,40			5,40	205,20
	puerta T2	ML	26,00	5,60			5,60	145,60
	puerta T3	ML	12,00	6,20			6,20	74,40
	primer piso	ML	0,00	0,00			0,00	0,00
	puerta T1	ML	16,00	5,40			5,40	86,40
	puerta T2	ML	17,00	5,60			5,60	95,20
	puerta T3	ML	10,00	6,20			6,20	62,00
	TOTAL							668,80
35	CARPINTERIA DE ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO E=10MM							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje 04	M3	9,00	4,80		3,90	18,72	168,48
	eje °05	M3	5,00	4,20		3,90	16,38	81,90
	eje °05	M3	3,00	4,00		3,90	15,60	46,80
	eje °05	M3	3,00	4,10		3,90	15,99	47,97
	eje °05	M3	1,00	3,90		3,90	15,21	15,21
	eje °05	M3	3,00	4,00		3,90	15,60	46,80
	eje °05	M3	3,00	4,20		3,90	16,38	49,14
	eje °05	M3	12,00	4,80		3,90	18,72	224,64
	eje °05	M3	8,00	4,70		3,90	18,33	146,64
	eje °05	M3	3,00	4,90		3,90	19,11	57,33
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje °05	M3	5,00	4,20		3,70	15,54	77,70
	eje °05	M3	3,00	4,00		3,70	14,80	44,40
	eje °05	M3	3,00	4,10		3,70	15,17	45,51
	eje °05	M3	1,00	3,90		3,70	14,43	14,43
	eje °05	M3	3,00	4,00		3,70	14,80	44,40
	eje °05	M3	3,00	4,20		3,70	15,54	46,62
	eje °05	M3	12,00	4,80		3,70	17,76	213,12
	eje °05	M3	8,00	4,70		3,70	17,39	139,12
	eje °05	M3	3,00	4,90		3,70	18,13	54,39
	TOTAL							1564,60
36	CARPINTERIA DE ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO E=6MM							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	ventana T1	M2	6,00	3,60		1,80	6,48	38,88
	ventana T2	M2	6,00	3,00		1,80	5,40	32,40
	ventana T3	M2	10,00	1,00		0,80	0,80	8,00
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	ventana T1	M2	6,00	3,60		1,80	6,48	38,88
	ventana T2	M2	6,00	3,00		1,80	5,40	32,40
	ventana T3	M2	10,00	1,00		0,80	0,80	8,00
	TOTAL							158,56
37	CARPINTERIA DE MADERA MELAMINA P/DIV/BAÑOS							
	baños publicos planta baja	M2	26,00	2,80		2,20	6,16	160,16
	baños publicos primer piso	M2	14,00	2,80		2,20	6,16	86,24
	TOTAL							246,40
38	ACOMETIDA DE AGUA MEDIDOR							
	acometida exterior	PZA	1,00				1,00	1,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
72	PROV. Y TENDIDO DE CAÑERÍA GALV. 1/2"							
	medidor calefon	ML	1,00	22,00			22,00	22,00
	TOTAL							22,00
73	PROV. Y COLOC. DE VALVULA GAS 3/4"							
	acometida medidor	PZA	1,00				1,00	1,00
	TOTAL							1,00
74	PROV. Y COLOC. DE VALVULA GAS 1/2"							
	medidor calefon	PZA	2,00				2,00	2,00
	TOTAL							2,00
75	CABLE DE INTERNET CAT-6 + ENTUBADO							
	planta baja	ML	1,00	460,00			460,00	460,00
	primer piso	ML	1,00	220,00			220,00	220,00
	TOTAL							680,00
76	RACK O GABINETE DE 5 RU							
	planta baja	GLB	6,00				6,00	6,00
	primer piso	GLB	2,00				2,00	2,00
	TOTAL							8,00
77	FIREWALL							
	planta baja	GLB	6,00				6,00	6,00
	primer piso	GLB	2,00				2,00	2,00
	TOTAL							8,00
78	ROUTER CISCO							
	planta baja	GLB	1,00				1,00	1,00
	TOTAL							1,00
79	ACCES POINT							
	planta baja	GLB	6,00				6,00	6,00
	primer piso	GLB	2,00				2,00	2,00
	TOTAL							8,00
80	PLACAS DE RED Y TELEFONO							
	planta baja	PTO	36,00				36,00	36,00
	primer piso	PTO	12,00				12,00	12,00
	TOTAL							48,00
81	CONECTORES RJ-45							
	planta baja	PTO	36,00				36,00	36,00
	primer piso	PTO	12,00				12,00	12,00
	TOTAL							48,00
82	SWITCHS DE 24 PUERTOS							
	total	GLB	2,00				2,00	2,00
	TOTAL							2,00
83	CABLE DE 4 HILOS + ENTUBADO							
	planta baja	ML	1,00	240,00			240,00	240,00
	primer piso	ML	1,00	80,00			80,00	80,00
	TOTAL							320,00
84	CONECTORES RJ-11							
	planta baja	PTO	12,00				12,00	12,00
	primer piso	PTO	6,00				6,00	6,00
	TOTAL							18,00
85	PLACAS DE TELEFONO							
	planta baja	PTO	10,00				10,00	10,00
	primer piso	PTO	10,00				10,00	10,00
	segundo piso	PTO	6,00				6,00	6,00
	TOTAL							26,00
86	CABLE COAXIAL RG 59 18/2 + ENTUBADO							
	planta baja	ML	1,00	320,00			320,00	320,00
	primer piso	ML	1,00	120,00			120,00	120,00
	TOTAL							440,00
87	PROV. E INST. DVR P/CAMARAS DE SEGURIDAD CCTV							
	planta baja	PTO	1,00				1,00	1,00
	primer piso	PTO	1,00				1,00	1,00
	TOTAL							2,00
88	PROV. E INST. CAMARAS DE SEGURIDAD D/N							

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN		
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL	
	planta baja	PZA	16,00				16,00	16,00	
	primer piso	PZA	8,00				8,00	8,00	
	TOTAL							24,00	
89	SOPORTE DE CAMARAS								
	planta baja	PZA	16,00				16,00	16,00	
	primer piso	PZA	8,00				8,00	8,00	
	TOTAL							24,00	
90	MONITORES LCD 24"								
	total	PZA	4,00				4,00	4,00	
	TOTAL							4,00	
91	INSTALACIÓN DE DUCTO DE ALIMENTACIÓN DE CALAMINA PLANA #26 FORRADO CON FIBRA DE VIDRIO- ALUMINIO CON UN ESPESOR 2 CM								
	planta baja	M2	1,00	354,00	1,00		354,00	354,00	
	primer piso	M2	1,00	83,00	1,00		83,00	83,00	
	TOTAL							437,00	
92	INSTALACIÓN DE DUCTO DE RETORNO DE CALAMINA PLANA #26 FORRADO CON FIBRA DE VIDRIO- ALUMINIO CON UN ESPESOR 2 CM								
	planta baja	M2	1,00	73,00	1,00		73,00	73,00	
	primer piso	M2	1,00	17,00	1,00		17,00	17,00	
	TOTAL							90,00	
93	PROVISIÓN DE DUCTO FLEXIBLE #12 PARA TODAS LAS TERMINACIONES DE LAS SALIDAS DE ALIMENTACIÓN								
	planta baja	ML	1,00	26,00			26,00	26,00	
	primer piso	ML	1,00	12,00			12,00	12,00	
	TOTAL							38,00	
94	PROVISIÓN DE REJILLAS DE ALIMENTACIÓN TIPO PARED DE 16*8" 100% ALUMINIO PINTADO CON PINTURA ELECTROESTÁTICA								
	planta baja	PZA	57,00				57,00	57,00	
	primer piso	PZA	15,00				15,00	15,00	
	TOTAL							72,00	
95	PROVISIÓN DE REJILLAS DE RETORNO DE 22*22 100 % ALUMINIO PINTADO CON PINTURA ELECTROESTÁTICA								
	planta baja	PZA	18,00				18,00	18,00	
	primer piso	PZA	4,00				4,00	4,00	
	TOTAL							22,00	
96	PROVISIÓN DE TERMOSTATOS DIGITALES PARA EL CONTROL DE TEMPERATURA Y EQUIPO								
	planta baja	PZA	10,00				10,00	10,00	
	primer piso	PZA	4,00				4,00	4,00	
	TOTAL							14,00	
97	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS DE AIRE TIPO CENTRAL DE 60.000 BTU								
	planta baja	PZA	18,00				18,00	18,00	
	primer piso	PZA	4,00				4,00	4,00	
	TOTAL							22,00	
98	KID DE TRES METROS DE CAÑERÍA DE COBRE PARA SU INSTALACIÓN								
	planta baja	PZA	18,00				18,00	18,00	
	primer piso	PZA	4,00				4,00	4,00	
	TOTAL							22,00	
99	PROV. E INST. DE EXTRACTOR DE AIRE 50*50CM								
	planta baja	PZA	12,00				12,00	12,00	
	primer piso	PZA	4,00				4,00	4,00	
	TOTAL							16,00	
100	PINTURA CIELO FALSO LATEX								
	planta baja	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
	en ejes 01-02-03-04-05	M2	1,00	116,60	21,70		2.530,22	2530,22	
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68	
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36	
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36	
	primer piso	M2	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	64,80	11,60		751,68	751,68	
	en ejes "01-"02-"03-"04-"05	M2	1,00	88,80	27,20		2.415,36	2415,36	
	en ejes *01-*02-*03-*04-*05-*06-*07	M2	1,00	44,40	24,40		1.083,36	1083,36	
	TOTAL							11031,02	
101	PINTURA INTERIOR LATEX								
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
	eje 02	M2	2,00	7,30		3,70	27,01	54,02	
	eje 02	M2	2,00	6,70		3,70	24,79	49,58	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
eje 02		M2	22,00	6,00		3,70	22,20	488,40
eje 02		M2	4,00	5,80		3,70	21,46	85,84
eje 02		M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
eje 02		M2	2,00	6,90		3,70	25,53	51,06
eje 03		M2	4,00	12,40		3,70	45,88	183,52
eje 03		M2	4,00	2,90		3,70	10,73	42,92
eje 03		M2	2,00	11,20		3,70	41,44	82,88
eje 04		M2	4,00	5,40		3,70	19,98	79,92
eje 04		M2	6,00	4,80		3,70	17,76	106,56
eje 04		M2	4,00	4,60		3,70	17,02	68,08
eje 04		M2	2,00	4,70		3,70	17,39	34,78
eje 04		M2	2,00	3,60		3,70	13,32	26,64
eje 05		M2	2,00	2,30		3,70	8,51	17,02
eje 05		M2	2,00	6,10		3,70	22,57	45,14
eje "03		M2	10,00	4,70		3,70	17,39	173,90
eje "03		M2	6,00	4,50		3,70	16,65	99,90
eje "03		M2	6,00	4,60		3,70	17,02	102,12
eje "03		M2	2,00	4,40		3,70	16,28	32,56
eje "04		M2	2,00	4,50		3,70	16,65	33,30
eje "04		M2	2,00	2,20		3,70	8,14	16,28
eje "05		M2	4,00	4,10		3,70	15,17	60,68
eje °02		M2	10,00	4,10		3,70	15,17	151,70
eje °02		M2	6,00	3,10		3,70	11,47	68,82
eje °02		M2	2,00	14,10		3,70	52,17	104,34
eje °03		M2	4,00	3,90		3,70	14,43	57,72
eje °03		M2	12,00	3,30		3,70	12,21	146,52
eje °03		M2	14,00	3,80		3,70	14,06	196,84
eje °03		M2	12,00	3,70		3,70	13,69	164,28
eje °03		M2	4,00	4,06		3,70	15,02	60,09
eje °04		M2	4,00	4,30		3,70	15,91	63,64
eje °04		M2	4,00	4,50		3,70	16,65	66,60
eje °04		M2	4,00	4,00		3,70	14,80	59,20
eje °05		M2	4,00	4,20		3,70	15,54	62,16
eje *02		M2	2,00	7,20		3,70	26,64	53,28
eje *02		M2	2,00	4,30		3,70	15,91	31,82
eje *02		M2	12,00	4,80		3,70	17,76	213,12
eje *02		M2	2,00	8,10		3,70	29,97	59,94
eje *02		M2	4,00	3,80		3,70	14,06	56,24
eje *02		M2	2,00	6,60		3,70	24,42	48,84
eje *03		M2	4,00	6,00		3,70	22,20	88,80
eje *04		M2	4,00	6,40		3,70	23,68	94,72
eje *05		M2	2,00	2,20		3,70	8,14	16,28
eje *05		M2	16,00	2,70		3,70	9,99	159,84
eje *05		M2	8,00	2,90		3,70	10,73	85,84
eje *05		M2	2,00	6,00		3,70	22,20	44,40
eje *06		M2	2,00	2,60		3,70	9,62	19,24
eje *06		M2	10,00	4,80		3,70	17,76	177,60
eje J		M2	4,00	9,50		3,70	35,15	140,60
eje L		M2	4,00	9,60		3,70	35,52	142,08
eje O		M2	4,00	12,80		3,70	47,36	189,44
eje M		M2	2,00	14,00		3,70	51,80	103,60
eje N		M2	2,00	8,20		3,70	30,34	60,68
eje O		M2	2,00	14,20		3,70	52,54	105,08
eje S		M2	4,00	14,80		3,70	54,76	219,04
eje T		M2	2,00	6,00		3,70	22,20	44,40
eje U		M2	2,00	12,00		3,70	44,40	88,80
eje V		M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
eje W		M2	2,00	11,40		3,70	42,18	84,36
eje "A		M2	2,00	6,50		3,70	24,05	48,10
eje "B		M2	2,00	5,00		3,70	18,50	37,00
eje "C		M2	4,00	7,30		3,70	27,01	108,04

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje "D	M2	2,00	7,70		3,70	28,49	56,98
	eje "G	M2	2,00	8,60		3,70	31,82	63,64
	eje "J	M2	4,00	9,20		3,70	34,04	136,16
	eje "K	M2	2,00	9,20		3,70	34,04	68,08
	eje "N	M2	2,00	9,20		3,70	34,04	68,08
	eje °A	M2	2,00	9,60		3,70	35,52	71,04
	eje °C	M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
	eje °D	M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
	eje °H	M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
	eje °I	M2	2,00	10,80		3,70	39,96	79,92
	eje °M	M2	2,00	10,40		3,70	38,48	76,96
	eje °N	M2	2,00	10,40		3,70	38,48	76,96
	eje °R	M2	2,00	9,80		3,70	36,26	72,52
	eje °T	M2	2,00	9,50		3,70	35,15	70,30
	eje °V	M2	2,00	9,00		3,70	33,30	66,60
	eje °X	M2	2,00	8,70		3,70	32,19	64,38
	eje °Y	M2	4,00	5,60		3,70	20,72	82,88
	eje °Z	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje °AA	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje *A	M2	2,00	1,60		3,70	5,92	11,84
	eje *C	M2	2,00	4,70		3,70	17,39	34,78
	eje *D	M2	2,00	7,00		3,70	25,90	51,80
	eje *E	M2	4,00	9,60		3,70	35,52	142,08
	eje *G	M2	2,00	6,20		3,70	22,94	45,88
	eje *I	M2	2,00	3,20		3,70	11,84	23,68
	eje *K	M2	4,00	4,80		3,70	17,76	71,04
	eje *K	M2	2,00	7,80		3,70	28,86	57,72
	eje *L	M2	2,00	7,80		3,70	28,86	57,72
	eje *M	M2	2,00	5,60		3,70	20,72	41,44
	eje *N	M2	2,00	2,60		3,70	9,62	19,24
	eje *O	M2	2,00	7,80		3,70	28,86	57,72
	eje *Q	M2	2,00	8,30		3,70	30,71	61,42
	puerta T1	M2	-76,00	1,00		2,20	2,20	-167,20
	puerta T2	M2	-52,00	1,20		2,20	2,64	-137,28
	puerta T3	M2	-24,00	1,80		2,20	3,96	-95,04
	ventana T1	M2	-12,00	3,60		1,80	6,48	-77,76
	ventana T2	M2	-12,00	3,00		1,80	5,40	-64,80
	ventana T3	M2	-20,00	1,00		0,80	0,80	-16,00
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje "03	M2	10,00	4,70		3,50	16,45	164,50
	eje "03	M2	6,00	4,50		3,50	15,75	94,50
	eje "03	M2	6,00	4,60		3,50	16,10	96,60
	eje "03	M2	2,00	4,40		3,50	15,40	30,80
	eje "04	M2	2,00	4,50		3,50	15,75	31,50
	eje "04	M2	2,00	2,20		3,50	7,70	15,40
	eje "05	M2	4,00	4,10		3,50	14,35	57,40
	eje °02	M2	10,00	4,10		3,50	14,35	143,50
	eje °02	M2	6,00	3,10		3,50	10,85	65,10
	eje °02	M2	2,00	14,10		3,50	49,35	98,70
	eje °03	M2	4,00	3,90		3,50	13,65	54,60
	eje °03	M2	12,00	3,30		3,50	11,55	138,60
	eje °03	M2	14,00	3,80		3,50	13,30	186,20
	eje °03	M2	12,00	3,70		3,50	12,95	155,40
	eje °03	M2	4,00	4,06		3,50	14,21	56,84
	eje °04	M2	4,00	4,30		3,50	15,05	60,20
	eje °04	M2	4,00	4,50		3,50	15,75	63,00
	eje °04	M2	4,00	4,00		3,50	14,00	56,00
	eje °05	M2	4,00	4,20		3,50	14,70	58,80
	eje *02	M2	2,00	7,20		3,50	25,20	50,40
	eje *02	M2	2,00	4,30		3,50	15,05	30,10
	eje *02	M2	12,00	4,80		3,50	16,80	201,60

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje *02	M2	2,00	8,10		3,50	28,35	56,70
	eje *02	M2	4,00	3,80		3,50	13,30	53,20
	eje *02	M2	2,00	6,60		3,50	23,10	46,20
	eje *03	M2	4,00	6,00		3,50	21,00	84,00
	eje *04	M2	4,00	6,40		3,50	22,40	89,60
	eje *05	M2	2,00	2,20		3,50	7,70	15,40
	eje *05	M2	16,00	2,70		3,50	9,45	151,20
	eje *05	M2	8,00	2,90		3,50	10,15	81,20
	eje *05	M2	2,00	6,00		3,50	21,00	42,00
	eje *06	M2	2,00	2,60		3,50	9,10	18,20
	eje *06	M2	10,00	4,80		3,50	16,80	168,00
	eje "A	M2	2,00	6,50		3,50	22,75	45,50
	eje "B	M2	2,00	5,00		3,50	17,50	35,00
	eje "C	M2	4,00	7,30		3,50	25,55	102,20
	eje "D	M2	2,00	7,70		3,50	26,95	53,90
	eje "G	M2	2,00	8,60		3,50	30,10	60,20
	eje "J	M2	4,00	9,20		3,50	32,20	128,80
	eje "K	M2	2,00	9,20		3,50	32,20	64,40
	eje "N	M2	2,00	9,20		3,50	32,20	64,40
	eje °A	M2	2,00	9,60		3,50	33,60	67,20
	eje °C	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °D	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °H	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °I	M2	2,00	10,80		3,50	37,80	75,60
	eje °M	M2	2,00	10,40		3,50	36,40	72,80
	eje °N	M2	2,00	10,40		3,50	36,40	72,80
	eje °R	M2	2,00	9,80		3,50	34,30	68,60
	eje °T	M2	2,00	9,50		3,50	33,25	66,50
	eje °V	M2	2,00	9,00		3,50	31,50	63,00
	eje °X	M2	2,00	8,70		3,50	30,45	60,90
	eje °Y	M2	4,00	5,60		3,50	19,60	78,40
	eje °Z	M2	2,00	5,60		3,50	19,60	39,20
	eje °AA	M2	2,00	5,60		3,50	19,60	39,20
	eje *A	M2	2,00	1,60		3,50	5,60	11,20
	eje *C	M2	2,00	4,70		3,50	16,45	32,90
	eje *D	M2	2,00	7,00		3,50	24,50	49,00
	eje *E	M2	4,00	9,60		3,50	33,60	134,40
	eje *G	M2	2,00	6,20		3,50	21,70	43,40
	eje *I	M2	2,00	3,20		3,50	11,20	22,40
	eje *K	M2	4,00	4,80		3,50	16,80	67,20
	eje *K	M2	2,00	7,80		3,50	27,30	54,60
	eje *L	M2	2,00	7,80		3,50	27,30	54,60
	eje *M	M2	2,00	5,60		3,50	19,60	39,20
	eje *N	M2	2,00	2,60		3,50	9,10	18,20
	eje *O	M2	2,00	7,80		3,50	27,30	54,60
	eje *Q	M2	2,00	8,30		3,50	29,05	58,10
	puerta T1	M2	-32,00	1,00		2,20	2,20	-70,40
	puerta T2	M2	-34,00	1,20		2,20	2,64	-89,76
	puerta T3	M2	-20,00	1,80		2,20	3,96	-79,20
	ventana T1	M2	-12,00	3,60		1,80	6,48	-77,76
	ventana T2	M2	-12,00	3,00		1,80	5,40	-64,80
	ventana T3	M2	-20,00	1,00		0,80	0,80	-16,00
	revestimiento acustico en muros	M2	-1,00	3.953,14		1,00	3.953,14	-3953,14
	TOTAL							7764,55
102	PINTURA LATEX EXTERIOR							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje "02	M2	5,00	5,20		3,90	20,28	101,40
	eje "02	M2	3,00	5,00		3,90	19,50	58,50
	eje "02	M2	3,00	5,10		3,90	19,89	59,67
	eje "02	M2	1,00	4,90		3,90	19,11	19,11
	eje °01	M2	3,00	4,90		3,90	19,11	57,33

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	No.	DIMENSIONES			VOLUMEN	
			VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	eje °01	M2	2,00	4,10		3,90	15,99	31,98
	eje °01	M2	9,00	3,20		3,90	12,48	112,32
	eje °01	M2	3,00	3,50		3,90	13,65	40,95
	primer piso	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	eje °02	M2	5,00	5,20		3,70	19,24	96,20
	eje °02	M2	3,00	5,00		3,70	18,50	55,50
	eje °02	M2	3,00	5,10		3,70	18,87	56,61
	eje °02	M2	1,00	4,90		3,70	18,13	18,13
	eje °01	M2	3,00	4,90		3,70	18,13	54,39
	eje °01	M2	2,00	4,10		3,70	15,17	30,34
	eje °01	M2	9,00	3,20		3,70	11,84	106,56
	eje °01	M2	3,00	3,50		3,70	12,95	38,85
	revoque en columnas	M2	72,00	1,00		3,70	3,70	266,40
	TOTAL							1204,24
103	BARNIZADO EN CARPINTERIA DE MADERA							
	planta baja	M2	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
	puerta T1	M2	76,00	1,00		2,20	2,20	167,20
	puerta T2	M2	52,00	1,20		2,20	2,64	137,28
	puerta T3	M2	24,00	1,80		2,20	3,96	95,04
	primer piso	M2	0,00	0,00		2,20	0,00	0,00
	puerta T1	M2	32,00	1,00		2,20	2,20	70,40
	puerta T2	M2	34,00	1,20		2,20	2,64	89,76
	puerta T3	M2	20,00	1,80		2,20	3,96	79,20
	TOTAL							638,88
104	PROV. E COLOCADO DE LETREROS DE SEÑALIZACION PARA AMBIENTES 0,40*0,25M							
	planta baja	PZA	40,00				40,00	40,00
	primer piso	PZA	18,00				18,00	18,00
	TOTAL							58,00
105	PROV. E COLOCADO DE EXTINTOR DE FUEGO TIPO ABC							
	planta baja	PZA	16,00				16,00	16,00
	primer piso	PZA	8,00				8,00	8,00
	TOTAL							24,00
106	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA							
	medida extarida del programa-cad	M2	1,00	193,60	44,80		8.673,28	8673,28
	TOTAL							8673,28
107	REPLANTEO Y TRAZADO							
	exterior	M2	1,00	260,00	62,00		16.120,00	16120,00
	TOTAL							16120,00
108	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO							
	zapatas	M3	36,00	1,00	1,00	1,40	1,40	50,40
	TOTAL							50,40
109	ZAPATAS DE H° A°							
	zapatas	M3	36,00	1,00	1,00	0,40	0,40	14,40
	TOTAL							14,40
110	COLUMNAS DE H° A°							
	columnas	M3	36,00	0,20	0,20	4,00	0,16	5,76
	TOTAL							5,76
111	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO RECUADRE COLUMNAS							
	colmunas	M2	36,00	0,80		3,00	2,40	86,40
	TOTAL							86,40
112	CORDON H° S° P/JARDINERIA							
	medida extarida del programa-cad	ML	1,00	1.420,00			1.420,00	1420,00
	TOTAL							1420,00
113	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE H°							
	aceras de circulacion	M2	1,00	760,00	3,60		2.736,00	2736,00
	pistas	M2	2,00	32,00	18,00		576,00	1152,00
	TOTAL							3888,00
114	PISO DE MOSAICO MARMOLADO							
	aceras de circulacion	M2	1,00	760,00	3,60		2.736,00	2736,00
	TOTAL							2736,00
115	PISO ENLUCIDO DE CEMENTO							

