



ESPECIFICACIONES TECNICAS

INSTALACIÓN DE FAENAS

1. DEFINICIÓN

Este Ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.



El Supervisor de Obra tendrá cuidado que la superficie de las construcciones este de acuerdo con lo presupuestado.

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

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

4. MEDICIÓN

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

5. FORMA DE PAGO

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

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



LETRERO EN OBRAS

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción de obras financiadas por el FIS, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalles y formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el Supervisor de Obra y/o representante del FIS.

Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el reguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción, pinturas al aceite de colocación amarilla, blanca y negra.

La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante tornillos.

En caso de especificarse la ejecución de letreros en muros de adobe o ladrillo, los mismos serán realizadas en las dimensiones y utilizando el tipo de cimentación



establecidos en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de construcción.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle, cuyas caras donde se pintaran las leyendas deberán ser afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas.

Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura blanca y amarilla, según lo establecido en los planos de detalle, hasta obtener una colocación homogénea y uniforme.

Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pintura negra, cuyos tamaños de letras serán los especificados en los planos de detalle.

Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante tornillos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.



En el caso de suelos no suficientemente firmes, las columnas de madera serán empotradas en bloques de hormigón.

En el caso de letreros en muros de adobe o ladrillo, en reemplaza de letreros de madera, los mismos deberán llevar un acabado de revoque de mortero de cemento en proporción 1:3, incluyendo la malla de alambre para muros de adobe. Encima de este revoque se efectuará el pintado tanto del muro como de las leyendas indicadas en los planos de detalles.

4. MEDICIÓN

Los letreros serán medidos por pieza instalada y/o en forma global, debidamente aprobada por el Supervisor de Obra, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas.

5. FORMA DE PAGO

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle 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 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, ya sea que se emplee letreros de madera en muros de adobe o ladrillo.

REPLANTEO DE OBRAS

1. DEFINICIÓN

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

Asimismo comprende el replanteo de aceras, muros de cerco, canales y otros.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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



3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

El Contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

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

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

Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.



El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

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

4. MEDICIÓN

El replanteo de las construcciones será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO



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

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

EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS Y PARA OTRAS ESTRUCTURAS

1. DEFINICIÓN

Este Ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean estas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de



infiltración y otros, cuando estas no estuvieran especificadas dentro de los Ítem correspondientes.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase I (Blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)



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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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



Se procederá el aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.

Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se aplicarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

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

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

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



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

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

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

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

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

4. MEDICIÓN



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

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

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



Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el Ítem Retiro de escombros.

RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS Y OTROS

1. DEFINICIÓN

Este Ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas y corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO



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

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

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

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica.

Para el caso de relleno y compactado con maquinaria, el Contratista deberá disponer en obra de palas cargadoras, volquetas, compactadoras pata de cabra o de rodillo y todo el equipo necesario para la ejecución de esta actividad.



3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 45 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

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

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm. con un contenido óptimo de humedad, precediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

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



El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser del orden del 95% del Proctor modificado.

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

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

4. MEDICIÓN

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

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.



5. FORMA DE PAGO

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

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

En caso de ser necesario el empleo de material de préstamo, el mismo deberá ser debidamente justificado y autorizado por el Supervisor de Obra, siguiendo los procedimientos establecidos para ordenes de cambio.

No será motivo de pago adicional alguno los gastos que demanden el humedecimiento u oreo del material para alcanzar la humedad apropiada a los medios de protección que deben realizarse para evitar el humedecimiento excesivo por lluvias, por lo que el Contratistas deberá considerar estos aspectos en su precio unitario.



IMPERMEABILIZACIÓN

1. DEFINICIÓN

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 presentación de propuesta 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 los 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.



d) En losas de hormigón de cubiertas de edificios, de tanques de agua, de casetas de bombeo, de muros de tanque y otros que se encuentren.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Impermeabilización de sobrecimientos

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 en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.



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

Impermeabilización de pisos

Una vez concluido el contrapiso y habiendo verificado que se encuentre completamente seco y exento de polvo y humedad en toda su superficie, se colocará una capa de alquitrán diluido mezclado con arena fina. Sobre esta capa se colocará el polietileno de 200 micrones, extendiéndose en toda la superficie. Los traslapes tanto longitudinales como transversales no serán menores a 10 cm.

Terminado este trabajo, se vaciará el mortero base destinado a recibir los pavimentos señalados en los planos respectivos.

Los trabajos de impermeabilización de pisos serán ejecutados por personal especializado.

Durante la ejecución de las impermeabilizaciones se deberá tomar toda las precauciones y medidas de seguridad, a fin de evitar intoxicaciones, inflamaciones y explosiones.



La impermeabilización en todos los casos exige un trabajo completamente estanco de agua, de manera que además de los materiales se deberá utilizar las técnicas adecuadas.

Impermeabilización de columnas de madera

En las superficies indicadas en los planos de construcción o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra, se colocara una capa de alquitrán diluido en las columnas de madera antes de su hincado, hasta una altura de 15 cm. sobre el nivel del piso.

Impermeabilización de losas de cubiertas

En la impermeabilización de losas se podrán emplear hidrófugos apropiados, láminas asfálticas, alquitrán y otros, de acuerdo al detalle señalado en los planos correspondientes y en el formulario de presentación de propuestas. Dichos materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de obra, previo su empleo en obra.

Una vez limpiadas cuidadosamente las superficies o paramentos que deberán ser impermeabilizados, se aplicará al alquitrán en caliente (diluido), debiendo conformar dos capas alternadas de alquitrán y gravilla. La capa de alquitrán tendrá un espesor no



menor a 2 mm. y el tamaño de la gravilla no será mayor a 1/4" La superficie terminada deberá estar perfectamente homogénea.

La impermeabilización con otros materiales se deberá efectuar siguiendo estrictamente las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes.

4. MEDICIÓN

La impermeabilización de los sobrecimientos, pisos, columnas de madera, losas de cubiertos y otros será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

5. FORMA DE PAGO

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



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

MUROS Y TABIQUES DE LADRILLO Y DE BLOQUES DE CEMENTO

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con diferentes tipos de ladrillo (gambote cerámico, gambote retractario, gambote rústico-adobito, tubular, seis huecos, tres huecos y otros) y bloques de cemento, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ladrillos y los bloques de cemento serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en



cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando este debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

Los bloques de cemento deberán ser primera calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1:5, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especificara en los planos una proporción con un contenido mayor de cemento.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN



Los ladrillos o los bloques de cemento se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada.

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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

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

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

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

En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles.

En caso de que el muro o tabique sea de ladrillo visto o bloque visto una o las dos caras, el acabado de las juntas deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña.



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

4. MEDICIÓN

Los muros y tabiques de ladrillo o bloques de cemento serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

5. FORMA DE PAGO

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitario de la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique.

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



CONTRAPISOS, PISOS Y PAVIMENTOS

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere a:

- a) La construcción de contrapisos de piedra, concreto, cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como en exteriores.

- b) La construcción de entrepisos con envigados de madera, destinados a soportar los pisos de madera machihembrada.

- c) La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos y pavimentos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, sobre envigados de madera, losas de entrepisos o contrapisos o diferentes clases.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.



2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Contrapisos

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

Los ladrillos gambote serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier dimensión.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

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

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



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

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

Entrepisos con envigados de madera

Las vigas de madera de procedencia nacional, serán de madera dura, de primera calidad, secas, libre de ojos y astilladuras y debidamente estacionadas.

Pisos y pavimentos

La piezas de madera machihembrada, serán de primera calidad, secas, libres de ojos y astilladuras y debidamente estacionadas.



Las baldosas de cerámica, mosaico corriente, granítico y otras de la misma familia, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Contrapisos

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

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



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

Contrapisos de piedra (soladuras de piedras)

Este tipo de contrapisos se efectuará con piedra colocada en seco.

Sobre terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo la piedra, procurado que estas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Contrapisos de piedra y concreto



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

Contrapisos de concreto (carpetas)

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor en promedio o alternativamente 10 cm. de arena o 15 cm. de grava debidamente compactadas, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Sobre la capa señalada, si fuese necesario o estuviere especificado en el formulario de presentación de propuestas y bajo indicaciones del Supervisor de Obra se colocará la capa impermeabilizante de polietileno encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor no menor a 7 cm. o según lo especificado en los planos de detalle.

Contrapisos de cascote de ladrillo



Este tipo de contrapisos se efectuaran con cascote de ladrillo en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se procederá a la colocación del cascote de ladrillo hasta la altura señalada en los planos de detalle.

Una vez terminada la colocación del cascote de ladrillo y limpio este de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. en proporción 1:3:4, con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, a nivel y con pendientes apropiadas según los detalles establecidos en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Contrapisos de ladrillo

Este tipo de contrapisos se efectuará con ladrillo gambote. Sobre el terreno preparado según lo señalado, se procederá a la colocación del ladrillo sobre una capa de hormigón pobre.

Una vez terminada la colocación del ladrillo y limpio este de tierra, escombros sueltos y otros materiales se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. en proporción 1:3:4 en volumen, con un contenido mínimo de cemento de 250



kilogramos por metro cúbico de hormigón, a nivel y con pendientes apropiados según los detalles establecidos en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

La terminación de los contrapisos que incluyan el vaciado de una carpeta de hormigón se efectuará de acuerdo a lo señalado a continuación y/o instrucciones del Supervisor de Obra:

- Pisos o pavimentos que para su ejecución requieran mortero (cemento bruñido, enlucido, frotachado, mosaico, cerámica, etc.) la superficie del contrapiso deberá ser rugosa.

- Pisos y pavimentos que para su colocación requieran pegamento (parquet, vinil, etc.) la superficie deberá ser frotachada y nivelada, lista para recibir el pegamento.

Para el caso de contrapisos en exteriores y de acceso vehicular deberá vaciarse el hormigón simple en paños de 2 x 2 metros, debiendo dejarse juntas de dilatación de 1 cm. de espesor, tanto transversales como longitudinales, las mismas que deberán rellenarse con asfalto alquitrán mezclado con arena fina.

Entrepisos



Envigados de madera en planta baja

Este entrepiso estará formado por vigas de madera, en las escuadrías señaladas en los planos de detalle y machones de mampostería de ladrillo gambote con mortero de cemento 1:5 y/o piedra cortada según las instrucciones del Supervisor de Obra y las condiciones de disponibilidad de materiales en la región donde se realizará la obra.

Las vigas de madera serán colocadas a distancias no mayores de 45 cm. entre viga y viga. Los extremos de las mismas serán bañados en alquitrán y asentados sobre dos hileras de ladrillo gambote en el caso de muros de adobe o directamente en los sobrecimientos en otros casos y se rejuntarán y fijarán con estuco.

Deberá obtenerse una rigidez transversal satisfactoria empleando tranquilas perpendiculares a las vigas colocadas y a una distancia no mayor de 80 cm. Se dispondrá de los apoyos intermedios o machones de mampostería de ladrillo y/o piedra colocados cada 1.50 m. en cada viga. En ningún caso el envigado estará en contacto directo con el suelo.

Se permitirá el empleo de empalmes siempre y cuando el empalme tenga el debido apoyo o soporte y este adecuadamente arriostrado.

Envigados de madera en planta alta



Comprende la colocación de entrepisos de madera en planta alta, consciente en vigas de madera de construcción nacional y en escuadrías determinadas por cálculo y señaladas en los planos de detalle.

Las vigas de madera serán colocadas a distancias no mayores de 45 cm. entre ellas, asentadas en los muros de adobe sobre dos hiladas de ladrillo gambote rejuntados con estuco. Los bordes de la vigas serán bañados con alquitrán.

Se deberá obtener suficiente rigidez transversal colocando tranquilas de madera de 2"x2" a distancias de mayores de 80 cm. entre ellas.

No se permitirá el empleo de empalmes, por lo que deberán instalarse vigas de una sola pieza.

Pisos y pavimentos

De acuerdo al tipo de pisos o pavimentos especificados en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

Pisos de madera machihembrada en planta baja y planta alta



Este Ítem comprende la colocación de listones de madera machihembrada sobre vigas de madera, las mismas que deberán estar nivelados adecuadamente, soportadas en apoyos intermedios y empotradas en los muros de pisos de planta baja. En el caso de pisos de planta alta, las vigas se apoyarán en los extremos, empotrándose igualmente en los muros.

Sobre las vigas se clavarán los listones de madera machihembrada de 1"x3" o 1"x4", verificando que sean de primera calidad, secos y debidamente estacionados a la sombra. Para la fijación de los listones machihembrados se emplearán clavos de 2" de cabezas achatadas. Los empalmes entre piezas tendrán lugar siempre sobre las vigas principales y en forma alternada.

El tipo de madera de los listones machihembrados, será aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.

Pisos de madera machihembrada sobre concreto

Este Ítem comprende la colocación de listones machihembrados clavados a listones de madera de 2"x2", los que irán asentados directamente sobre las losas de hormigón armado o contrapisos de concreto, firmemente sujetos al piso.



El tipo de madera de los listones machihembrados, será aquel que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.

El mortero a emplearse para la fijación de los listones será en proporción 1:3. Sobre la losa o contrapiso perfectamente limpio se alinearán convenientemente los listones, distanciados a 50 cm. los mismos que llevarán clavos de 3" a medio clavar para que sirvan como anclajes.

Se fijarán los listones vaciando mortero entre ellos sin llegar a cubrirlos y dejando una terminación cóncava entre listón y listón. Después de fraguado y secado el hormigón se procederá al clavado de los listones machihembrados en la forma descrita en el Ítem anterior.

Pisos entablonados de madera

Este Ítem comprende la colocación de tablonos de madera para sobre vigas de madera, las mismas que deberán estar niveladas adecuadamente, soportadas en apoyos intermedios y empotradas en los muros de pisos de planta baja. En el caso de pisos de planta alta, las vigas se apoyaran en los extremos, empotrándose igualmente en los muros.



Sobre las vigas se clavarán los tablonos de madera mada de escuadrias y espesor señalados en los planos, verificando que sean de primera calidad, secos y debidamente estacionados a la sombra. Para la fijación de los tablonos se emplearán clavos de 2" de cabezas achatadas. Los empalmes entre piezas tendrán lugar siempre sobre las vigas principales y en forma alternada.

El tipo de madera de los tablonos, será aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.

Pisos de parquet

Este Ítem comprende la colocación de piezas de parquet laminar del tipo de madera establecido en el formulario de presentación de propuestas. El espesor mínimo del parquet será de 10 mm. Tanto las dimensiones como el diseño se ajustarán a lo determinado en los planos de detalle. Se utilizarán pegamentos sintéticos que estén debidamente garantizados por los fabricantes.

Previamente al colocado del parquet se efectuará una limpieza del contrapiso mediante un lavado cuidadoso con cepillo duro. Una vez seco el piso se colocará el parquet utilizando las cantidades de pegamento señalados por el fabricante y siguiendo el diseño establecido en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.



No se permitirá mezclar el pegamento con agua para facilidad del trabajo de extendido del mismo.

Pisos de gres cerámica, mosaico corriente, mosaico granítico, ladrillo, ladrillo cerámico, piedra losa, u otros.

Este Ítem comprende la colocación de baldosas de gres cerámica, mosaico corriente, mosaico granítico o marmolado, ladrillo, ladrillo cerámico, piedras losas, u otros materiales de arcillas cocidas o fabricadas con mortero de cemento y prensadas a máquina con una de sus caras debidamente acabadas y pulidas o de piedras labradas.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo lo establecido en el Ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores de 3.0 metros.

Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1 %, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1:3



y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

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

Debido a la variedad existente y denominación de los diferentes materiales de cerámica para pisos, de acuerdo a las regiones, el Contratista deberá considerar las siguientes definiciones:

Pisos de cerámica sin o con esmalte:

Se refiere al empleo de baldosas de gres cerámica (material de alta dureza) de procedencia extranjera o nacional con o sin esmalte de espesor no mayor a 8 mm., las mismas que no pueden ser rayadas por una punta de acero.

Pisos de ladrillo:

Se refiere al empleo de ladrillos gambote (macizo) o gambote rústico (adobito).



Pisos de ladrillo cerámico:

Se refiere al empleo de ladrillos cerámicos (piezas con huecos), los mismos que vienen unidos de fábrica en dos piezas y que antes de su empleo deberán ser partidos. Además no presentan alta dureza, pues pueden ser rayados con una punta de acero.

Pisos de cemento

En este tipo de acabado de pisos se deberá vaciar desde la carpeta de concreto, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos, de tal manera de dejar las juntas de dilatación correspondientes, las mismas que deberán ser rellenadas posteriormente en la altura de la carpeta con láminas de plastoform. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3, dejando las juntas señaladas anteriormente, las que serán rellenadas con asfaltos o alquitrán mezclado con arena fina. El ancho de estas juntas deberá ser de 5 mm.

De acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas se efectuarán los siguientes tipos de acabados:



Enlucido o bruñido

Este tipo de acabado se efectuará con una lechada de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalles y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Frotachado

Este tipo de acabado se efectuará utilizando una plancha de madera, llamada frotacho.

Enlucido con ocre color

Este tipo de acabado se efectuará mezclando la lechada de cemento puro con ocre del color determinado por el Supervisor de Obra, alisando con plancha metálica.

En exteriores (patios o aceras) el acabado será mediante frotachado o piso rugoso de acuerdo a las recomendaciones y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Cuando existan juntas, los bordes de éstas se redondearan con una sección de cuarto de círculo de 1 cm. de radio aproximadamente: para el efecto se usará la herramienta



adecuada para que los bordes queden completamente rectos y alisados conforme al diseño del piso.

Pisos de baldosas asfálticas, plásticas o de goma

Este Ítem se refiere a la provisión y colocación de baldosas asfálticas, plásticas (vinil) o de goma en los sectores indicados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las baldosas serán de un espesor no menor a 1.5 mm. de primera calidad y en los colores que indiquen, debiendo aprobar las muestras el Supervisor de Obra. El mástic o pegamento a emplearse en la colocación de las baldosas será exclusivamente el indicado y recomendado por los fabricantes de las mismas.

Una vez limpio el contrapiso o entrepiso se aplicará el mástic en una capa delgada y uniforme, sobre la que se colocarán las baldosas, asentándolas firmemente pieza por pieza. Luego de colocadas se las afirmará con rodillos de por lo menos 75 kg. de peso y 1.00 metro de ancho.

No se permitirá el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, hasta que no se encuentren completamente consolidadas al contrapiso, debiendo transcurrir por lo menos setenta y dos (72) horas.



Reposición y/o reparación de pisos

Se refiere a la sustitución de todos aquellos pisos y pavimentos, incluyendo el envidado y los contrapisos si fuera el caso, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuadas, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos pisos y contrapisos que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentren en buen estado.

Luego se ejecutarán los trabajos de reposición y/o reparación correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los pisos antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

4. MEDICIÓN



Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los entrepisos de envigados de madera y los pisos y pavimentos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

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

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

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los Items contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los Items de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.



REVOQUES INTERIORES

1. DEFINICIÓN

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Para la preparación de la mezcla de barro se empleará tierra cernida, tipo arcillosa, sin contenido de materias vegetales u otras sustancias orgánicas nocivas y paja, realizándose este trabajo con anticipación de por lo menos 15 días a la aplicación del revoque, a objeto de que el barro presente una fermentación adecuada.



El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:3 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos.

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

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

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

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

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



Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará SIKA 1 u otro producto similar, aprobado por el Supervisor de Obra.

También se podrá utilizar como impermeabilizante SIKA TOP 144 u otro producto similar, previa consideración y aprobación del Supervisor de Obra, debiendo suministrarse el mismo en su envase original.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

En forma general 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 3/4", asegurada firmemente con clavos de 1 1/2", en aquellos casos donde la primera capa de revoque grueso es de mortero de cemento.



En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños y residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) metros, cuidando de que estas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos.

Revoque grueso de barro

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso de barro en un espesor tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras, nivelando y enrasando con un regla entre maestra y maestra toda la superficie, hasta obtener una superficie completamente lisa y libre de ondulaciones.

Revoque grueso de barro y enlucido de yeso

Ejecutado el revoque grueso de barro, según el procedimiento señalado anteriormente, 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 una superficie completamente lisa, plana y libre de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.



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.

Revoque grueso de cemento

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso, castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Revoque de cemento enlucido



Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pata de cemento puro en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada y debiendo mantenerse las superficies húmedas durante siete (7) días para evitar cuarteos o agrietamientos.

Revoque de cemento frotachado

El procedimiento será el mismo que el especificado para los revoques de cemento enlucido, con la diferencia de que la segunda y última capa de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústica (frotachado).

Revoque de cemento enlucido con impermeabilizante

El procedimiento será el mismo que el especificado para los revoques de cemento enlucido, con la diferencia de que el agua a emplearse tanto en la elaboración del mortero de cemento para el revoque grueso como de la pasta con cemento puro se mezclará con un aditivo impermeabilizante (Sika I u otra similar) en las proporciones indicadas por el fabricante.



Al día siguiente de realizada la ejecución del revoque grueso, se aplicará a esta superficie un enlucido con la pasta de cemento puro de 2 a 3 mm. de espesor.

A fin de evitar el cuarteo de las superficies revocadas y enlucidas por desecación, se recomienda tenerlas estas superficies siempre mojadas y a la sombra.

Recubrimiento impermeable con Sika top 144 u otro producto similar

Este tipo de recubrimiento impermeable con Sika Top 144 u otro producto similar se aplicará sobre revestimientos con enlucido de pasta de cemento puro. Para el efecto, una vez efectuada una limpieza minuciosa de los paramentos y estando completamente secas las superficies, se aplicará dos manos del impermeabilizante, siguiendo las instrucciones y recomendaciones correspondientes señaladas por el fabricante.

Se recomienda aplicar el recubrimiento señalado, cuando las superficies enlucidas se encuentren perfectamente secas y el proceso de fraguado haya concluido totalmente.

Revoque de yeso sobre revoque grueso de cemento



Primeramente se aplicará la capa de revoque grueso de cemento, según el procedimiento establecido líneas arriba.

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.

Emboquillados en paramentos interiores

Se refiere al acabado de las juntas horizontales y verticales en los paramentos interiores de los muros vistos, mediante la aplicación con brocha u otra herramienta apropiada de pasa o lechada de cemento, hasta obtener un acabado uniforme y homogéneo.

Reparación de revoques

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques de yeso o de cemento en los muros, incluyendo la malla de alambre tejido si fuera el caso en los muros de adobe, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.



Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a aplicar los revoques correspondientes siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

En todos los tipos de revoques señalados anteriormente, se cuidará que las interacciones de muros con cielos rasos o falsos sean terminados conforme a los detalles de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, de igual manera que los ángulos interiores entre muros.

Las aristas en general deberán ser terminadas con chanfle o arista redondeada según indicación del Supervisor de Obra.

Si los revoques de cemento tuvieran que realizarse sobre estructura de hormigón, previamente se picarán las superficies a revestirse para obtener una mejor adherencia del mortero.



En caso de que se especificará en el formulario de presentación de propuestas el acabado con ocre color en el revoque, este será incorporado a la última capa en los lugares y colores que se especifiquen en los planos o de acuerdo a las indicaciones del Supervisor de Obra.

4. 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 si se incluirán las superficies. netas de las jambas.

5. FORMA DE PAGO

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

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



REVOQUES EXTERIORES

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, 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 presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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



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

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

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

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

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN



De acuerdo al tipo de material empleado en los muros y tabiques y especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación de detalles:

Revoque de cal cemento y arena sobre muros de adobe

Primeramente se profundizarán o rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará de todo material suelto.

Colocada la malla de alambre tejido de 3/4", fijada a los paramentos mediante clavos de 1 1/2", se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores de dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

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

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabad en un espesor de 1.0 a 2.0 mm. dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle formulario de



presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

Revoques de cal, cemento y arena sobre muros de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros

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

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

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



A continuación se describen diferentes tipos de textura para el acabado final.

Piruleado

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con un aparato de ojalata llamado piruleador. Se empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1:2:6. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desde obtener.

Frotachado

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la utilización de una herramienta de madera denominada frotacho, con el que se enraza la segunda capa de mortero.

Graneado

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con una paleta o aparato especial proyector de revoques. Se empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1:2:6. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desee obtener.



Las variedades de este tipo son el revoque escarchado fino, el de grano lanzado con la escobilla, el de grano grueso lanzado con una paleta, etc.

Rascado o raspado

Este tipo de acabado se podrá obtener, una vez colocada la segunda capa de mortero con frotacho, rascando uniformemente la superficie cuando esta empieza a endurecer. Para el efecto se utilizará una cuchilla, peines de alambre, madera o chapa de fierro. Concluida la operación deberá limpiarse la superficie con una escoba de cerdas duras.

Revoques de cemento sobre muros de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros.

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

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas



las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1:5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido de mortero de cemento en proporción 1:3 en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada. Si se especificará el acabado tipo frotachado, el procedimiento será el mismo que el especificado anteriormente, con la diferencia de que la segunda y última capa de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado).

Emboquillados en paramentos exteriores

Se refiere al acabado de las juntas horizontales y verticales en los paramentos exteriores de muros vistos, mediante la aplicación con brocha u otra herramienta apropiada de pasta o lechada de cemento, hasta obtener un acabado uniforme y homogéneo.

Reparación de revoques



Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques exteriores, incluyendo la malla de alambre si fuera el caso, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a reponer la malla de alambre tejido, si fuera el caso y aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

En todos los tipos de revoques señalados anteriormente, se cuidará que las intersecciones de muros con cielos falsos o rasos sean terminados conforme a los detalles de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, de igual manera que los ángulos interiores entre muros.

Las aristas en general deberán ser terminadas con chanfle o arista redondeada según indicación del Supervisor de Obra.



4. MEDICIÓN

Los revoques exteriores 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 si se incluirán las superficies netas de las jambas.

5. FORMA DE PAGO

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

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

CIELOS RASOS, CIELOS FALSOS Y ALEROS



1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entrepisos de losa, entramados de cubierta, entrepisos de envigados de madera, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, pino, almendrillo y otra similar.

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



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

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

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

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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



Cielos rasos

Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de las losas a fin de subsana cualquier imperfección que tuvieran.

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

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

Las aristas entre cielos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas, a fin de evitar fisuras por cambios de temperatura.

Cielos falsos de madera machihembrada

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



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

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

Cielo falso de cañahueca (chuchio)

Este tipo de acabado se efectuará con una esfera de cañahueca (chuchio) partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 1/2"o a bastidores de madera según se especifique en los planos respectivos.

Previamente a la colocación se realizará una selección del chuchio, en su longitud, grosor y rectitud, debiendo merecer la respectiva aprobación del Supervisor de Obra.

Antes de su colocado se quitará la corteza o cáscara (raspado) mostrando de esta manera su color o textura natural del tallo.



Terminada la colocación de la esfera, se aplicará un vaciado de una mezcla tierra vegetal con umbacan (bosta de ganado) debidamente mezclada con paja, en la parte superior (encima de la esfera), a objeto de evitar la introducción de tierra, polvo, viento y otros elementos extraños.

Por la parte inferior de la esfera se aplicará la capas necesarias de barniz cristal o copal hasta obtener una coloración homogénea.

Si se especificara revoque por la parte inferior, el mismo se realizará utilizando la mezcla de tierra vegetal mezclada con umbacan y luego se ejecutará el planchado o enlucido con plancha metálica y empleando la misma mezcla pero en estado más pastoso.

Cielo falso de guapá y barro

Este tipo de acabado se efectuará con elementos de guapá unidos entre si con tesadores del mismo material, formando esferas, las que se irán instalando encima de los tijerales o vigas de cubierta.

Asimismo estas esferas se unirán entre si con tesadores. Una vez instaladas se ejecutará por la parte superior un vaciado de una mezcla de tierra vegetal con



umbacan, a objeto de cubrir todos los orificios e intersticios, evitando de esta manera la introducción de tierra, polvo, viento y otros elementos extraños.

Cielo falso de placas de fibrocemento

Ese tipo de acabado se efectuará con placas planas de fibrocemento.

Este material especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos sus accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente o sus servicios para su instalación.

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

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

Cielos falsos bajo tijerales o envigados, cielos falsos inclinados y aleros



Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

El sistema de ejecución de los cielos falsos inclinados y aleros.

Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformado por cabios o vigas.

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con madera de 2" x 2" x 2", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a estos mediante dos pares de clavos de 2 1/2", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con madera de 2" x 2" y 2" x 3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a estos mediante dos pares de clavos de 2 1/2", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50 x 50 cm. y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, colocando la paja y mezcla de barro y yeso por encima de ella, precediéndose luego por la parte



inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.

Las aristas entre ciclos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas a fin de evitar fisuras por cambios de temperatura.

Cuando se especifique en el formulario de presentación de propuestas, cielos falsos con aislante, los mismos se ejecutarán de acuerdo a lo señalado anteriormente, pero en vez de utilizar la paja con mezcla de barro y yeso encima de la malla, se colocará un aislante, térmico, que podrá ser de aisloplast (plastoform) o similar de una (1) pulgada de espesor o lo especificado en los planos, procedimientos luego a efectuar el planchado de yeso por la parte inferior.

Cielos falsos con mortero de cemento

Este tipo de acabado se podrá ejecutar en especial en zonas de climas húmedos (oriente) y se efectuará bajo cubiertas con tijerales y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.



El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con madera de 2" x 2" y 2" x 3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales), asegurados a estos mediante dos pares de clavos de 2 1/2", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 40 x 40 cm. y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, teniendo cuidado de que la misma este debidamente tesada y tejida con alambre de amarre en las uniones entre pieza y pieza.

Por la parte superior se colocará paja y encima de esta un entortado con mezcla pobre de mortero de cemento en proporción 1:8. Por la parte inferior se efectuará un revoque grueso con mortero de cemento de dosificación 1:5 y luego se realizará el planchado con mortero de cemento 1:2, mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.

Las placas podrán colocarse directamente sobre la estructura resistente, envigados o bastidores utilizando para su fijación clavos de 3/4", remaches o tornillos de 3/4"



No. 8. Se clavará todo el perímetro cada 20 cm. empezando con el primer clavo a 5 ó 7 cm. de la esquina en el sentido longitudinal de la placa y a 10 ó 15 cm. en el sentido transversal, dejando entre placa y placa juntas de 5 mm. las mismas que serán cubiertas con tapa juntas, si así estuviera especificado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

También podrán utilizarse en la colocación de las placas, perfiles metálicos suspendidos mediante alambre galvanizado No. 22 y fijados firmemente a las estructuras resistentes.

El empleo de uno u otro procedimiento estará en función a lo especificado en el formulario de presentación de propuesta.

Cielo falso de losetas tipo Phonex

Este tipo de acabado se efectuará con losetas de yeso tipo Phonex.

Este material especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos su accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente a sus servicios para su instalación.



Previa su utilización en obra, el Contratista deberá presentar una muestra al Supervisor de Obra para su aprobación.

En la colocación de las losetas se utilizarán ganchos de sujeción y alambre galvanizado No. 16, suministrados por el fabricante.

Entre loseta y loseta se colocarán los ganchos, los mismos que irán suspendidos mediante alambre galvanizado, el que se sujetará a la estructura resistente o bastidores. Sin embargo de lo señalado, el Contratista deberá observar y cumplir con todas las recomendaciones del fabricante y los planos de construcción.

Cielo falso tipo tumbadillo

Este tipo de acabado se efectuará con tela de tocuyo o similar, generalmente proveniente de envases de harina o azúcar, cocidos entre sí.

La fijación de esta tela se efectuará con clavos de 1" colocados con algún elementos (goma, cartón y otro material) que impida el desgarre de la tela. Los clavos se colocarán a distancias no mayores a 10 cm., los mismos que deberán ser alineados para obtener una línea uniforme y pareja en toda su extensión.



Por la parte inferior de la tela se pasará con brocha o escobilla de paja una primera mano de pasta de yeso o de cal bastante líquida. Luego con intervalos de un día se colocarán las otras dos capas del mismo material.

Reparación de cielos rasos, falsos y aleros

Se refiere la sustitución de todos aquellos revoques de cielos rasos y falsos que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques, malla o maderamen que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquéllos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a reponer el maderamen, malla de alambre tejido y aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularizados, desniveles ni rebabas.



Revoque de ondas de cubierta en los aleros

Se refiere al revoque con yeso que se deberá efectuar en los sectores comprendidos entre las ondas de la cubierta y la parte frontal de los aleros, cuando el mismo se encuentre considerado de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas, caso contrario se entenderá como incluido en el Ítem cielo raso, falsos y aleros

4. MEDICIÓN

Los cielos rasos, falsos y aleros serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

En el caso de que se considere de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas el revoque de ondas de cubierta en los aleros, el mismo será medido en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO



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

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

PINTURAS Y BARNICES

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere a la aplicación de pinturas y barnices sobre las superficies de paredes interiores y exteriores, cielos rasos y falsos, carpintería metálica y de madera (puertas, ventanas, closets, marcos, guardapolvos, zócalos, barandas, tijerales, vigas etc.), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Superviso de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO



La diferencia entre pintura y barnices consiste en que la primera es opaca y los segundos transparentes y su aplicación depende del material sobre el cual se aplique y el efecto que se desee obtener.

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

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

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

Para conseguir texturas, se usará tiza de molido fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

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



3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

En paredes, cielos rasos y falsos

Con anterioridad a la aplicación de a pintura en paredes, cielos rasos y falsos de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de yeso o el mortero de cemento, mediante un fijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillarán las irregularidades Y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente.

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

En los casos que se especifique la ejecución de pintados a la cal, la misma será efectuada con un lechada de cal mezclada con sal y limón. Previamente al pintado se procederá a una limpieza de las superficies de las paredes, aplicándose luego la



primera mano de pintura y se dejará secar por lo menos 24 horas. Luego se procederá a la aplicación de la segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma total, pareja y uniforme las superficies.

En carpintería metálica

Previamente se limpiará minuciosamente la carpintería metálica con cepillo de acero, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Una vez limpias las superficies se aplicará la primera mano de pintura anticorrosiva, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva.

Seca completamente esta segunda mano, se aplicará pintura al óleo o al aceite tantas manos como sea necesario, hasta dejar totalmente cubiertos las superficies en forma homogénea y uniforme, aplicando estas capas cada 24 horas.

En carpintería de madera

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



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

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

En cubiertas de calamina, fibrocemento y canaletas y bajantes

Previamente se limpiarán minuciosamente tanto las cubiertas como las canaletas y bajantes, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Luego se limpiarán las superficies con agua acaudalada para el caso de cubiertas, canaletas y bajantes de calamina, con objeto de obtener una mejor adherencia de la primera capa de pintura. A continuación se aplicará la primera mano de pintura, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.

Para las cubiertas de calamina, canaletas y bajantes se utilizará pintura anticorrosiva y para cubiertas de fibrocemento pintura látex acrílica.



La pintura anticorrosiva en bajantes se aplicará en las cuatro caras exteriores.

La pintura anticorrosiva en canaletas se aplicará en todas sus caras.

La pintura o barniz en vigas de madera se aplicará en sus tres o cuatro caras, dependiendo del sector donde estén ubicadas.

Otros tipos de pintura

Cuando se especifique la aplicación de pintura a la cal, la misma se ejecutará diluyendo la pasta de cal en agua y mezclándola en las proporciones adecuadas, de tal manera de obtener un preparado homogéneo. Este preparado se aplicará sobre las superficies señaladas en los planos o donde instruya el Supervisor de Obra, mediante el empleo de brochas o instrumentos apropiados, en dos manos o las necesidades hasta obtener un acabado uniforme y parejo.

4. MEDICIÓN



La pintura y barnices en paredes, cielos rasos y falsos serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero si se incluirán las superficies netas de las jambas.

La medición en ventanas de madera o metálicas y otros de paños transparentes (barandados, tijerales), se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

La medición en puertas de madera o metálicas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta ejecutadas, incluyendo marcos y ambas caras.

La medición en cubiertas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

La medición en canaletas y bajantes se efectuará en metros cuadrados o metros lineales, según esté señalado en el formulario de presentación de propuestas, tomando en cuenta únicamente las superficies las longitudes netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO



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

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

PINTURAS Y BARNICES

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere a la aplicación de pinturas y barnices sobre las superficies de paredes interiores y exteriores, cielos rasos y falsos, carpintería metálica y de madera (puertas, ventanas, closets, marcos, guardapolvos, zócalos, barandas, tijerales, vigas etc.), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO



La diferencia entre pintura y barnices consiste en que la primera es opaca y los segundos transparentes y su aplicación depende del material sobre el cual se aplique y el efecto que se desee obtener.

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

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

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

Para conseguir texturas, se usará tiza de molido fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

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



3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

En paredes, cielos rasos y falsos

Con anterioridad a la aplicación de a pintura en paredes, cielos rasos y falsos de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de yeso o el mortero de cemento, mediante un fijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillarán las irregularidades Y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente.

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

En los casos que se especifique la ejecución de pintados a la cal, la misma será efectuada con un lechada de cal mezclada con sal y limón. Previamente al pintado se procederá a una limpieza de las superficies de las paredes, aplicándose luego la



primera mano de pintura y se dejará secar por lo menos 24 horas. Luego se procederá a la aplicación de la segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma total, pareja y uniforme las superficies.

En carpintería metálica

Previamente se limpiará minuciosamente la carpintería metálica con cepillo de acero, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Una vez limpias las superficies se aplicará la primera mano de pintura anticorrosiva, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva.

Seca completamente esta segunda mano, se aplicará pintura al óleo o al aceite tantas manos como sea necesario, hasta dejar totalmente cubiertos las superficies en forma homogénea y uniforme, aplicando estas capas cada 24 horas.

En carpintería de madera

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



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

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

En cubiertas de calamina, fibrocemento y canaletas y bajantes

Previamente se limpiarán minuciosamente tanto las cubiertas como las canaletas y bajantes, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Luego se limpiarán las superficies con agua acaudalada para el caso de cubiertas, canaletas y bajantes de calamina, con objeto de obtener una mejor adherencia de la primera capa de pintura. A continuación se aplicará la primera mano de pintura, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.

Para las cubiertas de calamina, canaletas y bajantes se utilizará pintura anticorrosiva y para cubiertas de fibrocemento pintura látex acrílica.



La pintura anticorrosiva en bajantes se aplicará en las cuatro caras exteriores.

La pintura anticorrosiva en canaletas se aplicará en todas sus caras.

La pintura o barniz en vigas de madera se aplicará en sus tres o cuatro caras, dependiendo del sector donde estén ubicadas.

Otros tipos de pintura

Cuando se especifique la aplicación de pintura a la cal, la misma se ejecutará diluyendo la pasta de cal en agua y mezclándola en las proporciones adecuadas, de tal manera de obtener un preparado homogéneo. Este preparado se aplicará sobre las superficies señaladas en los planos o donde instruya el Supervisor de Obra, mediante el empleo de brochas o instrumentos apropiados, en dos manos o las necesidades hasta obtener un acabado uniforme y parejo.

4. MEDICIÓN



La pintura y barnices en paredes, cielos rasos y falsos serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero si se incluirán las superficies netas de las jambas.

La medición en ventanas de madera o metálicas y otros de paños transparentes (barandados, tijerales), se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

La medición en puertas de madera o metálicas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta ejecutadas, incluyendo marcos y ambas caras.

La medición en cubiertas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

La medición en canaletas y bajantes se efectuará en metros cuadrados o metros lineales, según esté señalado en el formulario de presentación de propuestas, tomando en cuenta únicamente las superficies las longitudes netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO



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

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

COLUMNAS DE PIEDRA CANTEADA

1. DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere a la construcción de columnas de piedra canteada, de acuerdo a las dimensiones especificadas y en los sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO



La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración.

La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm.

Se empleará cemento Portland normal, fresco de calidad probada.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que determinadas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo.

En lo general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

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

Se emplearán arenas naturales, de partículas duras, resistentes y deberán estar exentas de sustancias nociva como ser: arcillas, carbones, lignitos, micas, alcalis, pizarras y otros.



El agua a emplearse en la preparación del mortero, deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, sales, ácidos, álcalis o materiales orgánicos.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas. Tampoco podrán emplearse aguas servidas o aguas contaminadas provenientes de descargas de alcantarillado sanitarios.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Las piedras se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellas, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada.

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

El mortero de cemento será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediata. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.



El mortero de cemento y arena a emplearse será en proporción 1:4 y deberá tener una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes.

Para la medición de los agregados en volumen, se utilizarán recipientes indeformables, no permitiéndose el empleo de carretillas para este efecto.

Las columnas se construirán en los lugares indicados en los planos o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

Las columnas de piedra canteada tendrán todas sus caras vistas, sin que se requiera una indicación expresa para esto. El acabado de las juntas vistas entre piedra y piedra deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña, debiendo obtenerse líneas de juntas paralelas, tanto verticales como horizontales.

4. MEDICIÓN

Las columnas de piedra canteada serán medidas en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas del trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO



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

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

Especificaciones técnicas:

Malla olimpica para cierre perimetral (m²)

	Cómputos métricos						
	Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE						
>	(M01) - MODULO # 1					Unid. de medicion	
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	Instalacion de faenas						x
	instalacion de faenas	1	1	1		1	
						1	m²
2	Letrero de obras						
	letrero de obras	1				1	
						1	pza
3	Replanteo (estructuras y edificaciones)						
x	replanteo bloque de terapias	1	35	35		1.225,00	
						1.225,00	m²
4	Excavacion (0-2 m.) s. semiduro						
	Zapatas bloque de terapias	27	1,2	1,2	1,5	58,32	
	Zapatas bloque de terapias	14	1,5	1,5	1,5	47,25	
	Zapatas bloque administrativo	6	1,2	1,2	1,5	12,96	
	Zapatas bloque administrativo	18	1,5	1,5	1,5	60,75	
	Zapatas bloque restaurante	16	1,5	1,5	1,5	54	
	Zapatas bloque restaurante	4	1,2	1,2	1,5	8,64	
	Zapatas bloque cabañas	36	1	1	1,2	43,2	
	Zapatas caseta de seguridad de	5	0,9	0,9	1,2	4,86	
	Zapatas de tunel de chorro de	15	0,8	0,8	1,2	11,52	
	Piscina terapeutica N°1	1	1,03	13,3	1,5	20,55	
	Piscina terapeutica N°2	1	0,74	18,7	1,5	20,76	
	Piscina terapeutica N°3	1	2,9	89,7	1,5	390,19	
	Cimiento bloque de terapias	1	0,5	813	0,4	162,6	
	Cimiento bloque de restaurante	1	0,5	325,7	0,4	65,14	
	Cimiento bloque de cabañas	1	0,5	823,2	0,4	164,64	
	Cimiento bloque administrativo	1	0,5	406	0,4	81,2	
						1.206,58	m³
5	Relleno y compactado c/maquina						
	Zapatas bloque de terapias	27	1,2	1,2	1,1	42,77	
	Zapatas bloque de terapias	14	1,5	1,5	1,1	34,65	
	Zapatas bloque administrativo	6	1,2	1,2	1,1	9,5	
	Zapatas bloque administrativo	18	1,5	1,5	1,1	44,55	
	Zapatas bloque restaurante	16	1,5	1,5	1,1	39,6	
	Zapatas bloque restaurante	4	1,2	1,2	1,1	6,34	
	Zapatas bloque cabañas	36	1	1	1,1	39,6	
	Zapatas caseta de seguridad de	5	0,9	0,9	1,1	4,45	
	Zapatas de tunel de chorro de	15	0,8	0,8	1,1	10,56	
	Piscina terapeutica N°1	1	1,03	13,3	1,1	15,07	
	Piscina terapeutica N°2	1	0,74	18,7	1,1	15,22	
	Piscina terapeutica N°3	1	2,9	89,7	1,1	286,14	
	Cimiento bloque de terapias	1	0,2	153,18	1,1	33,7	
	Cimiento bloque de restaurante	1	0,2	91,6	1,1	20,15	
	Cimiento bloque de cabañas	1	0,2	74,7	1,1	16,43	
						618,74	m³

6	Cimientos						
	Cimiento bloque de terapias	1	0,5	813	0,4	162,6	
	Cimiento bloque de restaurante	1	0,5	325,7	0,4	65,14	
	Cimiento bloque de cabañas	1	0,5	823,2	0,4	164,64	
	Cimiento bloque administrativo	1	0,5	406	0,4	81,2	
	Cimiento para cierre perimetra	1	0,4	1.272,40	0,4	203,58	
						677,16	m ³
7	Sobrecimientos de h° c°						
	Viga de arriostre bloque de te	1	263,6	0,3	0,2	15,82	
	Viga de arriostre bloque de re	1	124,3	0,3	0,2	7,46	
	Viga de arriostre bloque admin	1	183	0,3	0,2	10,98	
	Viga de arriostre bloque de ca	6	60	0,3	0,2	21,6	
	Viga de arriostre de seguridad	1	13,1	0,3	0,2	0,79	
						56,64	m ³
8	Impermeabilizacion de sobrecimientos						
	Viga de arriostre bloque de te	1	813	0,2		162,6	
	Viga de arriostre bloque de re	1	325,7	0,2		65,14	
	Viga de arriostre bloque de ad	1	406	0,2		81,2	
	Viga de arriostre bloque de ca	6	823,2	0,2		987,84	
	Viga de arriostre de caseta de	1	13,1	0,2		2,62	
						1.299,40	m ²
9	Columnas de h° a°						
	Columnas de h° a° cuadradas bl	4	0,3	0,3	5,7	2,05	
	Columnas de h° a° circulares b	13	0,02	3,14	5,7	4,65	
	Columnas de h° a° circulares b	17	0,02	3,14	4,7	5,02	
	Columnas de h° a° rectangulare	6	0,2	0,3	5,5	1,98	
	Columnas de h° a° rectangulare	8	0,2	0,3	4	1,92	
	Columnas de h° a° circulares b	3	0,02	3,14	5,5	1,04	
	Columnas de h° a° cuadradas bl	12	0,2	0,3	3,5	2,52	
	Columnas de h° a° circulares b	5	0,02	3,14	3,5	1,1	
	Columnas de h° a° bloque cabañ	18	0,2	0,2	3,5	2,52	
	Columnas de h° a° bloque cabañ	18	0,2	0,2	4,5	3,24	
	Columnas de h° a° caseta de se	5	0,2	0,2	3	0,6	
						26,64	m ³
10	Cubierta de ferrocemento c/ estructura metalica						
	Estructura metalica de adminis	1	150	0,3		45	
	Estructura metalica de terapia	1	447	0,3		134,1	
	Estructura metalica de restaur	1	207	0,3		62,1	
	Estructura metalica de cabañas	1	270	0,3		81	
	Estructura metalica de segurid	1	19	0,3		5,7	
						327,9	m ²
11	Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24*18*12)						
	Estructura metalica de adminis	1	150	0,3		45	
	Estructura metalica de terapia	1	447	0,3		134,1	
	Estructura metalica de restaur	1	207	0,3		62,1	
	Estructura metalica de cabañas	1	270	0,3		81	
	Estructura metalica de segurid	1	19	0,3		5,7	
						327,9	m ²

21	Instalacion sanitaria						
	Instalacion sanitaria	69				69	
						69	pto
22	Inst. electrica iluminacion						
	Instalacion electrica	1				1	
						1	glb
23	Inst. electrica interruptores						
	Instalacion electrica interrup	1				1	
						1	glb
24	Instalacion lavamanos s/art						
	Intalacion de lavamanos	20				20	
						20	pza
25	Instalacion inodoro tanque bajo						
	Instalacion de inodoros	20				20	
						20	pza
26	Instalacion agua potable						
	Instalacion de agua potable	69				69	
						69	pto
27	Inst. ducha vichi						
	Intalacion de lavamanos	20				20	
						20	pza
28	Inst. bañera hidromasaje 1.50						
	Instalacion de inodoros	20				20	
						20	pza
29	Instalacion de urinarios						
	Instalacion de urinarios	20				20	
						20	pza
30	Instalacion telefonica						
	Instalacion de urinarios	20				20	
						20	glb
31	Vidrio electronico						
	Vidrio electronico	1	36,5	40,7		1.485,55	
						1.485,55	m ²
32	Pintura latex exterior						
	Muro de ladrillo bloque de ter	1	527,2	0,12		63,26	
	Muro de ladrillo bloque de res	1	248,6	0,12		29,83	
	Muro de ladrillo bloque admini	1	366	0,12		43,92	
	Muro de ladrillo bloque de cab	6	120	0,12		86,4	
	Muro de ladrillo de seguridad	1	26,2	0,12		3,14	
						226,56	m ²
33	Pintura interior latex						
	Muro de ladrillo bloque de ter	1	527,2	0,12		63,26	
	Muro de ladrillo bloque de res	1	248,6	0,12		29,83	
	Muro de ladrillo bloque admini	1	366	0,12		43,92	
	Muro de ladrillo bloque de cab	6	120	0,12		86,4	
	Muro de ladrillo de seguridad	1	26,2	0,12		3,14	
						226,56	m ²

34	Inst. tina de fibra de vidrio						
		0	1			1	
						1	pza
35	Losetas para pisos						
	Recorrido peatonal	1	4.964,00	1		4.964,00	
	Plazas	4	327,00	1		1.308,00	
	Estacionamiento	1	1.292,00	1		1.292,00	
	Cabañas	1	502	1		502,00	
						8.066,00	m ²
36	Columna de mamposteria de piedra						
	Columnas de hormigon ciclopeo	424	0,3	0,5	2	127,2	
						127,2	m ³
37	Malla olimpica para cierre perimetral						
	Malla olimpica	1	1.145,00	1,6		1.832,00	
						1.832,00	m ²
38	Cercha de manposteria de madera						
	Madera	1	2.518,20			2.518,20	
						2.518,20	m
>	(M02) - riego de jardines						
N°	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
39	Tuberia pvc 2 clase 9						
	Tuberia pvc 2 clase 9	1	9.563,00			9.563,00	
						9.563,00	m
40	Tuberia pvc 4 clase 9						
	Tuberia pvc clase 9	1	1.000,00			1.000,00	
						1.000,00	m
41	Camara de inspeccion						
						65,00	pza
42	Aspersor de riego automatizado						
						4.500,00	pza
43	Bomba de agua de 7.5						
	0,00	1,00				1,00	
						1,00	pza
44	Tanque de almacenamiento (10000 lt.)						
	tanque de almacenamiento	1,00				1,00	
						1,00	pza

Item: Tuberia pvc 2 clase 9

Unidad: m

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M02) - riego de jardines

Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tuberia clase 9 de 2	pza	1,02	31,30	31,93
2	-	Pegamento	kg	0,20	92,50	18,50
3	-	Fierro platino 1 x 1/16	m	0,30	4,40	1,32
4	-	Tornillos 1x6	pza	0,40	1,50	0,60
5	-	Tarugos	pza	0,40	1,20	0,48
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	52,83
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,30	19,90	25,87
2	-	Ayudante	hr	1,30	11,00	14,30
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	40,17
	F	Cargas Sociales		55,00%	d(E) =	22,09
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%	d(E+F) =	9,30
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,57
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%	d(G) =	3,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,58
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	127,97
	M	Utilidad		5,00%	d(J+L) =	6,40
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	134,37
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%	d(N) =	4,15
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	138,52
>		PRECIO ADOPTADO:				138,52

Item: Tuberia pvc 4 clase 9

Unidad: m

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M02) - riego de jardines

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tuberia clase 9 de 4	pza	1,02	109,70	111,89
2	-	Pegamento	kg	0,35	92,50	32,38
3	-	Fierro platino 1 x 1/16	m	0,45	4,40	1,98
4	-	Tornillos 1x6	pza	0,45	1,50	0,68
5	-	Tarugos	pza	0,45	1,20	0,54
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	147,46
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,60	19,90	31,84
2	-	Ayudante	hr	1,60	11,00	17,60
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	49,44
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	27,19
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	11,45
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	88,08
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,40
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	239,95
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	12,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	251,95
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,79
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	259,73
>		PRECIO ADOPTADO:				259,73

Item: Camara de inspeccion

Unidad: pza

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M02) - riego de jardines

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Piedra	m ³	0,21	94,60	19,87
2	-	Cemento	kg	140,00	1,40	196,00
3	-	Arena	m ³	0,23	134,10	30,84
4	-	Ladrillo gambote	pza	114,00	1,10	125,40
5	-	Fierro	kg	3,50	6,70	23,45
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	395,56
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	7,10	19,80	140,58
2	-	Ayudante	hr	7,25	11,00	79,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	220,33
	F	Cargas Sociales		55,00%	(E) =	121,18
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%	(E+F) =	51,02
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	392,53
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%	(G) =	19,63
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	19,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	807,72
	M	Utilidad		5,00%	(J+L) =	40,39
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	848,10
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%	(N) =	26,21
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	874,31
>		PRECIO ADOPTADO:				874,31

Item: Aspersor de riego automatizado

Unidad: pza

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M02) - riego de jardines

Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Aspersor automatizado	pza	1,00	120,00	120,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	120,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,00	19,90	19,90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	19,90
	F	Cargas Sociales		55,00%	d (E) =	10,95
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%	d (E+F) =	4,61
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	35,45
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%	d (G) =	1,77
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,77
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	157,23
	M	Utilidad		5,00%	d (J+L) =	7,86
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	165,09
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%	d (N) =	5,10
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	170,19
>		PRECIO ADOPTADO:				170,19

Item: Bomba de agua de 7.5

Unidad: pza

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M02) - riego de jardines

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Bomba hidroneomatica 1.5hp	pza	1,00	4.500,00	4.500,00
2	-	Llave de paso cortina 3/4" f.v.	pza	1,00	69,60	69,60
3	-	Valvula de retencion 1"	pza	1,00	124,00	124,00
4	-	Union universal fg 1	pza	1,00	24,10	24,10
5	-	Reduccion fg 1 - 3/4	pza	1,00	6,90	6,90
6	-	Union universal fg 3/4	pza	1,00	20,90	20,90
7	-	Niple de 1"	pza	3,00	6,40	19,20
8	-	Niple 3/4"	pza	3,00	5,10	15,30
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	4.780,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero especialista	hr	7,00	44,00	308,00
2	-	Ayudante	hr	7,00	11,00	77,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	385,00
F		Cargas Sociales		55,00%	d (E) =	211,75
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94%	d (E+F) =	89,15
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	685,90
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%	d (G) =	34,30
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	34,30
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	5.500,20
	M	Utilidad		5,00%	d (J+L) =	275,01
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	5.775,21
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%	d (N) =	178,45
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	5.953,66
>		PRECIO ADOPTADO:				5.953,66

Item: Tanque de almacenamiento (10000 lt.)
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M02) - riego de jardines

Unidad: pza
 Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tanque de agua (10000 lt.)	pza	1,00	25.000,00	25.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	25.000,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	120,00	19,80	2.376,00
2	-	Ayudante	hr	80,00	11,00	880,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	3.256,00
	F	Cargas Sociales		55,00%	(E) =	1.790,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%	(E+F) =	753,99
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	5.800,79
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%	(G) =	290,04
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	290,04
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	31.090,83
	M	Utilidad		5,00%	(J+L) =	1.554,54
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	32.645,37
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%	(N) =	1.008,74
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	33.654,12
>		PRECIO ADOPTADO:				33.654,12

Item: Instalacion de faenas
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Varios inst. de faenas (importados)	glb	1,00	3.200,00	3.200,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3.200,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	4,50	19,80	89,10
2	-	Peon	hr	4,50	12,00	54,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	143,10
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	78,71
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	33,14
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	254,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,75
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,75
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.467,69
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	173,38
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.641,07
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	112,51
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.753,58
>		PRECIO ADOPTADO:				3.753,58

Item: Letrero de obras
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera de construccion	p ²	25,00	4,40	110,00
2	-	Pernos	kg	0,40	11,30	4,52
3	-	Pintura latex	galón	0,01	107,60	1,08
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	115,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,80	39,60
2	-	Ayudante	hr	2,00	11,00	22,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	61,60
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	33,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	14,26
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	109,74
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	230,83
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	11,54
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	242,37
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,49
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	249,86
>		PRECIO ADOPTADO:				249,86

Item: Replanteo (estructuras y edificaciones)
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera de construccion	p ²	1,00	4,40	4,40
2	-	Alambre de amarre	kg	0,03	15,20	0,46
3	-	Pernos	kg	0,02	11,30	0,23
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	5,08
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,05	19,80	0,99
2	-	Ayudante	hr	0,08	11,00	0,88
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,87
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	1,03
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,43
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	3,33
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,17
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,17
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	8,58
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	0,43
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	9,01
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,28
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	9,29
>		PRECIO ADOPTADO:				9,29

Item: Excavacion (0-2 m.) s. semiduro
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m³
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	3,60	12,00	43,20
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	43,20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	23,76
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	76,96
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,85
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,85
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	80,81
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	4,04
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	84,85
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,62
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	87,47
>		PRECIO ADOPTADO:				87,47

Item: Relleno y compactado c/maquina
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m³
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,40	19,80	7,92
2	-	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	24,42
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	13,43
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	5,65
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	43,51
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Compactadora	hr	0,35	38,00	13,30
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,18
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	15,48
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	58,98
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	2,95
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	61,93
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,91
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	63,84
>		PRECIO ADOPTADO:				63,84

Item: Cimientos
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m³
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	120,00	1,20	144,00
2	-	Arena comun	m ³	0,20	100,00	20,00
3	-	Piedras para cimientos	m ³	0,80	100,00	80,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	244,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,00	19,80	99,00
2	-	Ayudante	hr	5,00	11,00	55,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	154,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	84,70
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	35,66
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	274,36
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	13,72
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,72
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	532,08
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	26,60
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	558,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	17,26
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	575,95
>		PRECIO ADOPTADO:				575,95

Item: Sobrecimientos de h° c°
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m³
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	120,00	1,20	144,00
2	-	Arena comun	m ³	0,25	100,00	25,00
3	-	malla de gallinero	m ²	0,35	100,00	35,00
4	-	loseta para piso	m ²	0,80	88,50	70,80
5	-	Madera de construccion	p ²	25,00	4,40	110,00
6	-	Pernos	kg	0,60	11,30	6,78
7	-	Alambre de amarre	kg	0,50	15,20	7,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	399,18
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	19,80	198,00
2	-	Ayudante	hr	10,00	11,00	110,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	308,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	169,40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	71,32
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	548,72
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	27,44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	27,44
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	975,34
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	48,77
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.024,11
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	31,64
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.055,75
>		PRECIO ADOPTADO:				1.055,75

Item: Impermeabilización de sobrecimientos
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Alquitran	kg	0,30	9,50	2,85
2	-	Polietileno	m ²	1,10	3,90	4,29
3	-	Arena fina	m ³	0,02	101,20	2,02
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,16
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,50	19,80	9,90
2	-	Peon	hr	0,50	12,00	6,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	15,90
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	8,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,68
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	28,33
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,42
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,42
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	38,91
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,95
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	40,85
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,26
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	42,12
>		PRECIO ADOPTADO:				42,12

Item: Columnas de h° a°
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m³
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,20	420,00
2	-	Fierro corrugado	kg	125,00	10,10	1.262,50
3	-	Arena comun	m³	0,45	100,00	45,00
4	-	Malla de gallinero	m2	0,92	100,00	92,00
5	-	Madera de construccion	p²	80,00	4,40	352,00
6	-	Pernos	kg	2,00	11,30	22,60
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	15,20	30,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.224,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	19,80	198,00
2	-	Ayudante	hr	20,00	11,00	220,00
3	-	Armador	hr	12,00	19,80	237,60
4	-	Encofrador	hr	22,00	19,80	435,60
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1.091,20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	600,16
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	252,69
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.944,05
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	97,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	97,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4.265,75
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	213,29
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.479,04
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	138,40
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.617,44
>		PRECIO ADOPTADO:				4.617,44

Item: Cubierta de ferrocemento c/ estructura metali Unidad: m²

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M01) - MODULO # 1

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Estructura metalica	m2	1,00	250,00	250,00
2	-	Cemento portland	kg	40,00	1,20	48,00
3	-	Fierro corrugado	kg	100,00	10,10	1.010,00
4	-	Arena fina	m ³	0,08	101,20	8,10
5	-	Malla de gallinero	m2	0,92	100,00	92,00
6	-	Pernos	kg	0,90	11,30	10,17
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	15,20	30,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.448,67
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Armador	hr	8,00	19,80	158,40
2	-	Albañil	hr	8,00	19,80	158,40
3	-	Ayudante	hr	17,00	11,00	187,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	503,80
F		Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	277,09
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	116,67
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	897,56
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	44,88
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	44,88
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.391,10
M		Utilidad		5,00% de	(J+L) =	119,55
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.510,65
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	77,58
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.588,23
>		PRECIO ADOPTADO:				2.588,23

Item: Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24*18*12)

Unidad: m²

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M01) - MODULO # 1

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	11,00	1,20	13,20
2	-	Arena fina	m ³	0,05	101,20	5,06
3	-	Ladrillo de 6 h. (24*18*12)	pza	44,00	1,20	52,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	71,06
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	19,80	29,70
2	-	Ayudante	hr	1,75	11,00	19,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	48,95
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	26,92
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	11,34
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	87,21
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,36
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,36
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	162,63
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	8,13
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	170,76
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,28
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	176,04
>		PRECIO ADOPTADO:				176,04

Item: Contrapiso de cemento + empedrado
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	25,00	1,20	30,00
2	-	Arena comun	m ³	0,06	100,00	6,00
3	-	Malla de gallinero	m ²	0,04	100,00	4,00
4	-	loseta para piso	m ²	0,15	88,50	13,28
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	53,28
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	19,80	29,70
2	-	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	46,20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	25,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	82,31
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	139,70
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	6,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	146,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,53
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	151,22
>		PRECIO ADOPTADO:				151,22

Item: Piso de ceramica importado
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	18,00	1,20	21,60
2	-	Arena fina	m ³	0,05	101,20	5,06
3	-	Ceramica interior de la piscina	m ²	1,10	100,00	110,00
4	-	Cemento blanco	kg	0,30	6,90	2,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	138,73
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,80	39,60
2	-	Ayudante	hr	2,00	11,00	22,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	61,60
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	33,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	14,26
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	109,74
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	253,96
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	12,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	266,66
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,24
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	274,90
>		PRECIO ADOPTADO:				274,90

Item: Piso de ceramica exterior piscina
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	18,00	1,20	21,60
2	-	Arena fina	m ³	0,05	101,20	5,06
3	-	Ceramica interior de la piscina	m ²	1,10	100,00	110,00

4	-	Cemento blanco	kg	0,30	6,90	2,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	138,73
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,80	39,60
2	-	Ayudante	hr	2,00	11,00	22,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	61,60
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	33,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	14,26
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	109,74
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	253,96
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	12,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	266,66
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,24
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	274,90
>		PRECIO ADOPTADO:				274,90

Item: Piso de ceramica interior piscina
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	18,00	1,20	21,60
2	-	Arena fina	m ³	0,05	101,20	5,06
3	-	Ceramica interior de la piscina	m ²	90,00	100,00	9.000,00
4	-	Cemento blanco	kg	0,30	6,90	2,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9.028,73
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,80	39,60
2	-	Ayudante	hr	2,00	11,00	22,00

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	61,60
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	33,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	14,26
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	109,74
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	9.143,96
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	457,20
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	9.601,16
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	296,68
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	9.897,84
>		PRECIO ADOPTADO:				9.897,84

Item: Revoque interior de yeso

Unidad: m²

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M01) - MODULO # 1

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Estuco ordinario	kg	13,50	0,20	2,70
2	-	Estuco fino	kg	1,80	0,40	0,72
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3,42
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	19,80	29,70
2	-	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	46,20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	25,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	82,31
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) = 4,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 4,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 89,84
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) = 4,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 94,34
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) = 2,92
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 97,25
>		PRECIO ADOPTADO:			97,25

Item: Revoque exterior (cal-cemento)

Unidad: m²

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M01) - MODULO # 1

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cal	kg	5,00	0,90	4,50
2	-	Cemento portland	kg	9,00	1,20	10,80
3	-	Arena fina	m ³	0,05	101,20	5,06
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	20,36
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,60	19,80	51,48
2	-	Ayudante	hr	2,60	11,00	28,60
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	80,08
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	44,04
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	18,54
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	142,67
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,13
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,13
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	170,16
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	8,51
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	178,67
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	184,19
>		PRECIO ADOPTADO:				184,19

Item: Cielo falso de madera laminada
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera de construccion	p ²	8,00	4,40	35,20
2	-	Pernos	kg	0,20	11,30	2,26
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	37,46
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,50	19,80	49,50
2	-	Ayudante	hr	2,50	11,00	27,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	77,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	42,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	17,83
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	137,18
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,86
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,86
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	181,50
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	9,08
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	190,57
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,89
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	196,46
>		PRECIO ADOPTADO:				196,46

Item: Ventanas de aluminio c/vidrio
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vidrio templado 10mm	m ²	1,05	369,80	388,29
2	-	Aluminio	m ²	0,56	396,30	221,93
3	-	Angular 1/8 x 3/4	m	4,00	10,90	43,60

4	-	Silicona	pza	1,00	33,00	33,00
5	-	Tornillos 1x5	pza	10,00	1,30	13,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	699,82
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	1,00	19,90	19,90
2	-	Vidriero	hr	1,00	19,90	19,90
3	-	Peon	hr	1,65	12,00	19,80
4	-	Carpintero	hr	1,00	19,90	19,90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	79,50
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	43,73
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	18,41
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	141,63
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	848,53
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	42,43
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	890,96
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	27,53
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	918,49
>		PRECIO ADOPTADO:				918,49

Item: Puertas de madera
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Marcos de madera 2"x4"	m	2,85	76,50	218,03
2	-	Puerta placa (mara)	m ²	1,02	489,60	499,39
3	-	Bisagras dobles de 4	pza	3,00	21,60	64,80
4	-	Barniz	l	0,10	2,20	0,22
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	782,44
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3,00	19,90	59,70
2	-	Ayudante	hr	8,00	11,00	88,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	147,70
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	81,24
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	34,20
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	263,14
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	13,16
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,16
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.058,73
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	52,94
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.111,67
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	34,35
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.146,02
>		PRECIO ADOPTADO:				1.146,02

Item: Instalacion sanitaria
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pto
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tubo pvc de 4 esq 40	pza	1,20	2,10	2,52
2	-	Tubo pvc de 2	m	2,00	12,30	24,60
3	-	Pegamento	kg	0,60	92,50	55,50
4	-	Platino 1/8 x 1/2	m	0,40	14,30	5,72
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	88,34
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	5,50	19,90	109,45
2	-	Ayudante	hr	6,50	11,00	71,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	180,95
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	99,52
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	41,90
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	322,38
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	16,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	16,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	426,83
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	21,34
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	448,18
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	13,85
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	462,02
>		PRECIO ADOPTADO:				462,02

Item: Inst. electrica iluminacion
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: glb
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lampara de emergencia	pza	30,00	1.721,50	51.645,00
2	-	Lamparas de 300w	pza	36,00	770,50	27.738,00
3	-	Fluos de 2x40w	pza	92,00	418,30	38.483,60
4	-	Lamparas colgantes	pza	49,00	400,70	19.634,30
5	-	Apliques	pza	15,00	290,50	4.357,50
6	-	Spot empotrables	pza	96,00	176,10	16.905,60
7	-	Lamparas decorativas	pza	9,00	1.906,30	17.156,70
8	-	Halogenos de 50w	pza	55,00	629,60	34.628,00
9	-	Aplique tortuga	pza	11,00	242,10	2.663,10
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	213.211,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	7.750,00	19,90	154.225,00
2	-	Ayudante electricista	hr	7.750,00	13,70	106.175,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	260.400,00
F		Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	143.220,00
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	60.300,83
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	463.920,83
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	23.196,04
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	23.196,04
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	700.328,67
M		Utilidad		5,00% de	(J+L) =	35.016,43
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	735.345,10
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	22.722,16
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	758.067,26
>		PRECIO ADOPTADO:				758.067,26

Item: Inst. electrica interruptores
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: glb
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor simple habitat	pza	43,00	37,40	1.608,20
2	-	Pulsadores	pza	1,00	8,50	8,50
3	-	Enchufe telefono	pza	15,00	57,20	858,00
4	-	Tomacorrientes	pza	225,00	35,30	7.942,50
5	-	Interruptor doble	pza	45,00	52,80	2.376,00
6	-	Tomas de fuerza 16 a	pza	2,00	50,60	101,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	12.894,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	1.280,00	19,90	25.472,00
2	-	Ayudante electricista	hr	1.280,00	13,70	17.536,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	43.008,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	23.654,40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9.959,36
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	76.621,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3.831,09
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.831,09
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	93.347,25
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	4.667,36
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	98.014,61
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3.028,65
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	101.043,26
>		PRECIO ADOPTADO:				101.043,26

Item: Instalacion lavamanos s/art
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Chicotillo l=0.30 1/2	pza	2,00	53,70	107,40
2	-	Copla+niple hexagonal 1/2	glb	2,00	15,30	30,60
3	-	Teflon	rollo	0,20	13,40	2,68
4	-	Tornillos de 2	pza	2,00	0,80	1,60
5	-	Tarugos	pza	2,00	1,20	2,40
6	-	Sifon	pza	1,00	51,10	51,10
7	-	Codo de 2 clase 9	pza	1,00	13,90	13,90
8	-	Pegamento	kg	0,10	92,50	9,25
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	218,93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	3,00	19,90	59,70
2	-	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	92,70
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	50,99
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	21,47
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	165,15
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	8,26
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,26
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	392,34
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	19,62
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	411,96
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	12,73
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	424,69
>		PRECIO ADOPTADO:				424,69

Item: Instalacion inodoro tanque bajo
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Inodoro blanco t/bajo c/acc.	pza	1,00	971,40	971,40
2	-	Chicotillo l=0.30 1/2	pza	1,00	53,70	53,70
3	-	Codo fg 1/2	pza	1,00	8,10	8,10
4	-	Llave de paso 1/2	pza	1,00	54,20	54,20
5	-	Pegamento+teflon	glb	1,00	123,30	123,30
6	-	Codo de 4 de 90 grados esq 40	pza	1,00	78,10	78,10
7	-	Tornillos de 2	pza	4,00	0,80	3,20
8	-	Tarugos	pza	4,00	1,20	4,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.296,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,80	39,60
2	-	Ayudante	hr	12,00	11,00	132,00
3	-	Plomero	hr	8,50	19,90	169,15
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	340,75
F		Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	187,41
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	78,91
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	607,07
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	30,35
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	30,35
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.934,22
M		Utilidad		5,00% de	(J+L) =	96,71
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.030,93
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	62,76
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.093,69
>		PRECIO ADOPTADO:				2.093,69

Item: Instalacion agua potable
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pto
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cañeria galvanizada 1/2	m	3,00	2,20	6,60
2	-	Cañeria galvanizada 3/4	m	1,00	27,10	27,10
3	-	Codo fg 1/2	pza	3,00	8,10	24,30
4	-	Codo fg 3/4	pza	1,00	12,80	12,80
5	-	Llave de paso globo 1/2	pza	2,00	41,80	83,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	154,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	5,50	19,90	109,45
2	-	Ayudante	hr	6,50	11,00	71,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	180,95
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	99,52
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	41,90
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	322,38
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	16,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	16,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	492,89
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	24,64
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	517,54
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	15,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	533,53
>		PRECIO ADOPTADO:				533,53

Item: Inst. ducha vichi
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Ducha vichi	pza	2,00	4.536,00	9.072,00
2	-	Cable no. 10	m	5,00	3,60	18,00
3	-	Llave de ducha comun 1/2	pza	1,00	47,60	47,60
4	-	Cuchilla de 30 amp.	pza	1,00	64,30	64,30
5	-	Cinta aislante	rollo	0,50	22,60	11,30
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9.213,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	2,00	19,90	39,80
2	-	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50
3	-	Electricista	hr	1,00	19,90	19,90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	76,20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	41,91
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	17,65
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	135,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,79
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,79
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	9.355,74
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	467,79
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	9.823,53
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	303,55
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	10.127,08
>		PRECIO ADOPTADO:				10.127,08

Item: Inst. bañera hidromasaje 1.50
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Hidromasaje redondo 1.50 c/m.	pza	1,00	5.547,30	5.547,30
2	-	Cañería de pvc 1/2	m	2,80	10,90	30,52
3	-	Tee de 1/2	pza	1,50	8,80	13,20
4	-	Codo de 1/2	pza	2,00	5,30	10,60
5	-	Union universal 1/2	pza	1,00	19,20	19,20
6	-	Pegamento+teflon	glb	2,00	123,30	246,60
7	-	Grifo mezclador p/ducha	pza	1,00	308,20	308,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	6.175,62
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	3,50	12,00	42,00
2	-	Plomero	hr	12,00	19,90	238,80
3	-	Albañil	hr	4,20	19,80	83,16
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	363,96
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	200,18
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	84,28
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	648,42
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	32,42
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	32,42
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	6.856,46
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	342,82
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	7.199,28
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	222,46
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	7.421,74
>		PRECIO ADOPTADO:				7.421,74

Item: Instalacion de urinarios
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Urinario	pza	1,00	306,70	306,70
2	-	Chicotillo 1/2	pza	2,00	53,00	106,00
3	-	Tuberia pvc de 1/2	m	1,00	1,40	1,40
4	-	Tee+codo+union universal 1/2	glb	1,00	41,40	41,40
5	-	Tubo pvc de 2	m	1,00	12,30	12,30
6	-	Codo de 2	pza	2,00	26,50	53,00
7	-	Pegamento	kg	0,40	92,50	37,00
8	-	Llave de paso 1/2	pza	1,00	54,20	54,20
9	-	Copla+niple hexagonal 1/2	glb	2,00	15,30	30,60
10	-	Teflon	rollo	1,00	13,40	13,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	656,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,80	39,60
2	-	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00
3	-	Plomero	hr	4,00	19,90	79,60
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	152,20
F		Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	83,71
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	35,25
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	271,16
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	13,56
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,56
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	940,71
M		Utilidad		5,00% de	(J+L) =	47,04
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	987,75
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	30,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.018,27
>		PRECIO ADOPTADO:				1.018,27

Item: Instalacion telefonica
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: glb
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cable no. 2x22	m	1.200,00	1,60	1.920,00
2	-	Caja dispersion telefon.gral	pza	1,00	132,10	132,10
3	-	Regletas de conexion	pza	6,00	22,10	132,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.184,70
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	75,00	19,90	1.492,50
2	-	Ayudante electricista	hr	75,00	13,70	1.027,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	2.520,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	1.386,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	583,56
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	4.489,56
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	224,48
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	224,48
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	6.898,73
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	344,94
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	7.243,67
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	223,83
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	7.467,50
>		PRECIO ADOPTADO:				7.467,50

Item: Vidrio electronico
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vidrio electronico	m ²	1,02	900,56	918,57
2	-	Burlette	m	1,05	10,90	11,45
3	-	Silicona	pza	0,40	33,00	13,20
4	-	Aluminio	m ²	1,40	396,30	554,82
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.498,04
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3,00	19,90	59,70
2	-	Ayudante	hr	3,50	11,00	38,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	98,20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	54,01
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	22,74
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	174,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	8,75
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,75
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.681,73
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	84,09
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.765,82
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	54,56
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.820,38
>		PRECIO ADOPTADO:				1.820,38

Item: Pintura latex exterior
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Pintura latex	galón	0,11	107,60	11,84
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	11,84
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Pintor	hr	0,50	16,50	8,25
2	-	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	13,75
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	7,56
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,18
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	24,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,22
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,22
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	37,56
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,88
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	39,44
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	40,65
>		PRECIO ADOPTADO:				40,65

Ítem: Pintura interior latex
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lija p/pared	hoja	0,20	1,90	0,38
2	-	Sellador para pared	galón	0,02	94,90	1,90
3	-	Pintura latex	galón	0,09	107,60	9,68
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	11,96
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Pintor	hr	0,45	16,50	7,43
2	-	Ayudante	hr	0,45	11,00	4,95
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	12,38
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	6,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,87
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	22,05
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,10
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,10
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	35,11
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,76
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	36,87
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,14
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	38,01
>		PRECIO ADOPTADO:				38,01

Item: Inst. tina de fibra de vidrio
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: pza
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tina de fibra de vidrio	pza	1,00	1.250,50	1.250,50
2	-	Tuberia pvc 1/2	m	2,50	3,30	8,25
3	-	Tee pvc tigre 1/2	pza	1,00	7,50	7,50
4	-	Codos pvc tigre 1/2	pza	1,00	6,50	6,50
5	-	Union universal 1/2	pza	1,00	19,20	19,20
6	-	Pegamento+teflon	glb	1,50	123,30	184,95
7	-	Grifo mezclador p/ducha	pza	1,00	308,20	308,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.785,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	3,00	12,00	36,00
2	-	Plomero	hr	8,00	19,90	159,20
3	-	Maestro	hr	3,50	19,90	69,65
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	264,85
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	145,67
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	61,33
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	471,85
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	23,59
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	23,59
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.280,54
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	114,03
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.394,57
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	73,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.468,56
>		PRECIO ADOPTADO:				2.468,56

Item: losetas para pisos
Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	loseta para piso	m2	0,20	88,50	17,70
2	-	Arena comun	m ³	0,06	100,00	6,00
3	-	Cemento portland	kg	1,00	1,20	1,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	24,90
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,20	19,80	23,76
2	-	Ayudante	hr	1,20	11,00	13,20
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	36,96
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	20,33
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,56
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	65,85
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,29
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,29
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	94,04
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	4,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	98,74
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,05
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	101,79
>		PRECIO ADOPTADO:				101,79

Item: Columna de mampostería de piedra
 Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE
 Módulo: (M01) - MODULO # 1

Unidad: m³
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	93,00	1,20	111,60
2	-	Arena comun	m ³	0,35	100,00	35,00
3	-	Piedra cortada	pza	100,00	4,40	440,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	586,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	18,00	19,80	356,40
2	-	Peon	hr	18,00	12,00	216,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	572,40
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	314,82
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	132,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.019,77
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	50,99
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	50,99
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.657,36
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	82,87
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.740,23
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	53,77
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.794,00
>		PRECIO ADOPTADO:				1.794,00

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M01) - MODULO # 1

Cliente: U.A.J.M.S.

Lugar: COMUNIDAD ERQUIZ

Fecha: 04/dic/2014

Tipo de cambio: 6,96

N°	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)	Literal
1	Instalacion de faenas	m²	1,00	3.753,58	3.753,58	Tres Mil Setecientos Cincuenta y Tres 58/100
2	Letrero de obras	pza	1,00	249,86	249,86	Doscientos Cuarenta y Nueve 86/100
3	Replanteo (estructuras y edificaciones)	m²	1.225,00	9,29	11.380,25	Once Mil Trescientos Ochenta 25/100
4	Excavacion (0-2 m.) s. semiduro	m³	1.206,59	87,47	105.540,43	Ciento Cinco Mil Quinientos Cuarenta 43/100
5	Relleno y compactado c/maquina	m³	618,74	63,84	39.500,36	Treinta y Nueve Mil Quinientos 36/100
6	Cimientos	m³	677,16	575,95	390.010,30	Trescientos Noventa Mil Diez 30/100
7	Sobrecimientos de h° c°	m³	56,65	1.055,75	59.808,24	Cincuenta y Nueve Mil Ochocientos Ocho 24/100
8	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m²	1.299,40	42,12	54.730,73	Cincuenta y Cuatro Mil Setecientos Treinta 73/100
9	Columnas de h° a°	m³	26,64	4.617,44	123.008,60	Ciento Veintitres Mil Ocho 60/100
10	Cubierta de ferrocemento c/ estructura metal	m²	327,90	2.588,23	848.680,62	Ochocientos Cuarenta y Ocho Mil Seiscientos Ochenta 62/100
11	Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24*18*12)	m²	327,90	176,04	57.723,52	Cincuenta y Siete Mil Setecientos Veintitres 52/100
12	Contrapiso de cemento + empedrado	m²	946,83	151,22	143.179,63	Ciento Cuarenta y Tres Mil Ciento Setenta y Nueve 63/100
13	Piso de ceramica importado	m²	2.521,04	274,90	693.033,90	Seiscientos Noventa y Tres Mil Treinta y Tres 90/100
14	Piso de ceramica exterior piscina	m²	946,83	274,90	260.283,57	Doscientos Sesenta Mil Doscientos Ochenta y Tres 57/100
15	Piso de ceramica interior piscina	m²	592,90	9.897,84	868.429,34	Cinco Millon(es) Ochocientos Sesenta y Ocho Mil Cuatrocientos Veintinueve 34/100

16	Revoque interior de yeso	m²	226,56	97,25	22.032,96	Veintidos Mil Treinta y Dos 96/100
17	Revoque exterior (cal-cemento)	m²	226,56	184,19	41.730,09	Cuarenta y Un Mil Setecientos Treinta 09/100
18	Cielo falso de madera laminada	m²	992,00	196,46	194.888,32	Ciento Noventa y Cuatro Mil Ochocientos Ochenta y Ocho 32/100
19	Ventanas de aluminio c/vidrio	m²	31,80	918,49	29.207,98	Veintinueve Mil Doscientos Siete 98/100
20	Puertas de madera	m²	35,91	1.146,02	41.153,58	Cuarenta y Un Mil Ciento Cincuenta y Tres 58/100
21	Instalacion sanitaria	pto	69,00	462,02	31.879,38	Treinta y Un Mil Ochocientos Setenta y Nueve 38/100
22	Inst. electrica iluminacion	glb	1,00	58.067,26	758.067,26	Setecientos Cincuenta y Ocho Mil Sesenta y Siete 26/100
23	Inst. electrica interruptores	glb	1,00	01.043,26	101.043,26	Ciento Un Mil Cuarenta y Tres 26/100
24	Instalacion lavamanos s/art	pza	20,00	424,69	8.493,80	Ocho Mil Cuatrocientos Noventa y Tres 80/100
25	Instalacion inodoro tanque bajo	pza	20,00	2.093,69	41.873,80	Cuarenta y Un Mil Ochocientos Setenta y Tres 80/100
26	Instalacion agua potable	pto	69,00	533,53	36.813,57	Treinta y Seis Mil Ochocientos Trece 57/100
27	Inst. ducha vichi	pza	20,00	10.127,08	202.541,60	Doscientos Dos Mil Quinientos Cuarenta y Uno 60/100
28	Inst. bañera hidromasaje 1.50	pza	20,00	7.421,74	148.434,80	Ciento Cuarenta y Ocho Mil Cuatrocientos Treinta y Cuatro 80/100
29	Instalacion de urinarios	pza	20,00	1.018,27	20.365,40	Veinte Mil Trescientos Sesenta y Cinco 40/100
30	Instalacion telefonica	glb	20,00	7.467,50	149.350,00	Ciento Cuarenta y Nueve Mil Trescientos Cincuenta
31	Vidrio electronico	m²	1.485,55	1.820,38	704.265,51	Dos Millon(es) Setecientos Cuatro Mil Doscientos Sesenta y Cinco 51/100
32	Pintura latex exterior	m²	226,56	40,65	9.209,66	Nueve Mil Doscientos Nueve 66/100
33	Pintura interior latex	m²	226,56	38,01	8.611,55	Ocho Mil Seiscientos Once 55/100
34	Inst. tina de fibra de vidrio	pza	1,00	2.468,56	2.468,56	Dos Mil Cuatrocientos Sesenta y Ocho 56/100
35	losetas para pisos	m²	8.066,00	101,79	821.038,14	Ochocientos Veintiuno Mil Treinta y Ocho 14/100
36	Columna de mamposteria de piedra	m³	127,20	1.794,00	228.196,80	Doscientos Veintiocho Mil Ciento Noventa y Seis 80/100

37	Malla olimpica para cierre perimetral	m ²	1.832,00	233,86	428.431,52	Cuatrocientos Veintiocho Mil Cuatrocientos Treinta y Uno 52/100
38	Cercha de manposteria de madera	m	2.518,20	6.036,91	202.146,76	Quince Millon(es) Doscientos Dos Mil Ciento Cuarenta y Seis 76/100

Total presupuesto: **29.891.557,23** Veintinueve millo(es) ochosientos noventa y un mil quinientos cincuenta y siete 23/100

Proyecto: SPA HOLISTICO SUSTENTABLE

Módulo: (M02) - Riego de jardines

Cliente: U.A.J.M.S.

Lugar: COMUNIDAD ERQUIZ

Fecha: 04/dic/2014

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)	Literal
1	Tuberia pvc 2 clase 9	m	9.563,00	138,52	1.324.666,76	Un Millon(es) Trescientos Veinticuatro Mil Seiscientos Sesenta y Seis 76/100
2	Tuberia pvc 4 clase 9	m	1.000,00	259,73	259.730,00	Doscientos Cincuenta y Nueve Mil Setecientos Treinta
3	Camara de inspeccion	pza	1,00	874,31	874,31	Ochocientos Setenta y Cuatro 31/100
4	Aspersor de riego automatizado	pza	4.500,00	170,19	765.855,00	Setecientos Sesenta y Cinco Mil Ochocientos Cincuenta y Cinco
5	Bomba de agua de 7.5	pza	1,00	5.953,66	5.953,66	Cinco Mil Novecientos Cincuenta y Tres 66/100
6	Tanque de almacenamiento (10000 lt.)	pza	1,00	33.654,12	33.654,12	Treinta y Tres Mil Seiscientos Cincuenta y Cuatro 12/100
Total presupuesto:						2.390.733,85 Dos millon(es) trescientos noventa mil setecientos treinta y cuatro 85/100