

PROV.COLOC.LETRERO DE OBRAS S/DISEÑO**DEFINICIÓN.-**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción de obras financiadas por las Instituciones gubernamentales del departamento de Tarija, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle 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. Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El letrero será prefabricado por compañía publicitaria. 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 realizados en las dimensiones y utilizando el tipo de cimentación establecidos en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de construcción.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

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 reemplazo 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 detalle.

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.

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 y trabajos, ya sea que se emplee letreros de madera o letreros en muros de adobe o ladrillo.

PROV.COLOC.LETRERO DE OBRAS S/DISEÑO.....PZA.



INSTALACION DE FAENAS

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.

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.

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 esté de acuerdo con lo presupuestado.

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

MEDICIÓN.-

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

FORMA DE PAGO.-



INSTALACION DE FAENAS _____-GBL.

REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE

DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende los trabajos de topografía, relacionadas a la ubicación de las construcciones, trazado de ejes necesarios para localizar las edificaciones de acuerdo a planos de construcción y /o indicaciones del Supervisor de obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, para el replanteo - trazado de construcciones.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

El replanteo de las obras, será realizado por el Contratista en estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos constructivos correspondientes.

Preparado el terreno de acuerdo a nivel y rasantes establecidos, el Contratista procederá a ejecutar el estacado y la colocación de testigos a una distancia segura de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar.

Se utilizará teodolito, taquímetro y nivel a fin de tener exactitud en ángulos y medidas.

Para señalar la ubicación y el ancho de zanjas, se marcara el terreno a base de picota y estuco.

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

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

Este ítem se cancelara en forma global o por metro cuadrado de acuerdo a planos e instrucciones del supervisor.



El pago de este ítem, corresponde al precio contractual y será compensación total al Contratista por herramientas, materiales y mano de obra necesarios para completar el trabajo.

REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE.....M2

EXCAVACIÓN COMUN DE SUELO SEMIDURO

DEFINICIÓN.-

Una vez efectuado el replanteo de las fundaciones sean estas corridas o aisladas, se procederá a la excavación de las mismas hasta su profundidad indicada en los planos, el fondo de las mismas será horizontal, disponiéndose escalones en caso de que el terreno sea inclinado, así mismo el fondo estará limpio de material suelto, enrasado y apisonado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, para la excavación como ser palas, picotas, etc.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

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

A medida que progrese la excavación, se cuidara especialmente, el comportamiento de las paredes a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese en pequeñas proporciones no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando el material que pudiera llegar al fondo de la misma. Cuando la excavación requiera achicamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños.



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

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

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

El volumen total de las excavaciones se expresará en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades en los planos y su verificación en obra.

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados y medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

EXCAVACION COMUN SUELO SEMIDURO.....M3.

RELLENO Y COMPACTADO C/RIPIO ARENOSO

DEFINICIÓN.-

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

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, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

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

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, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

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

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



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

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

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.

FORMA DE PAGO.-

RELLENO Y COMPACTADO C/RIPIO ARENOSO.....M3

PROVISION Y COLOCACION DE PLACA DE ENTREGA DE OBRAS

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de una placa recordatoria, la misma que se instalará a la conclusión de la obra en el lugar que sea determinado por el Supervisor de Obra y/o representante del FIS.

Materiales, herramientas y equipo

La placa deberá ser de una lámina de Bronce de 0.5 mm. de espesor, sobre una base de madera semidura de 2 cm. de espesor, sujeta con tornillos sin fin y cubiertos con tapas de bronce fundido en forma piramidal de 1.5 x 1.5 cm.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La placa deberá ser fabricada en empresas de serigrafía especializadas en bronce.

El Escudo Nacional, la Bandera Boliviana con un corte parabólico descrito en el diseño, el logotipo del financiador así como todas las letras en sus diferentes dimensiones deberán grabarse en la placa mediante el sistema de fotograbado.



La lámina de bronce de 0.5 mm. de espesor deberá tener una dimensión de 36 x 26 cm. Todas las leyendas, escudo, bandera y logotipo deberán estar dentro de un recuadro de 32 x 22 cm. Toda la lámina de bronce deberá ser afinada con lijas finas hasta obtener el brillo del bronce y posteriormente pulido.

El Escudo Nacional deberá ir en la parte izquierda con una dimensión aproximada de 5 x 5 cm. con todos los colores que lo caracterizan.

En la parte derecha, irá la Bandera Nacional truncada en forma parabólica como se describe en el diseño, con los colores característicos de ésta; rojo en la parte superior, amarillo en la intermedia y verde en la inferior.

En la parte inferior intermedia de la placa deberá ir el logotipo del FIS, debiendo necesariamente en el rectángulo inferior tener la leyenda Fondo de Inversión Social, Ministerio de la Presidencia.

Todas las leyendas serán en letras negras y con las dimensiones indicadas, debiendo, por cada una de las placas a colocarse, tener el cuidado de cambiar según el proyecto: la descripción del Proyecto, el mes y año de entrega, el financiador del proyecto (puede ser Banco Mundial o El Banco Interamericano de Desarrollo u otro financiador) y el Municipio o entidad Beneficiaria del proyecto, el Contratista debe asegurarse de recabar la suficiente información antes de encargar el fotograbado de la placa.

Todas las leyendas, el Escudo Nacional, La Bandera nacional y el logotipo del financiador, serán de los colores del modelo adjunto, pintados al duco.

Una vez concluida la plaqueta, se la debe sujetar con pegamentos epóxicos sobre una base de madera semidura de 40 x 30 cm. con molduras redondeadas en las aristas, de tal forma que le una buena apariencia a la placa. Esta base deberá tener una coloración palo de rosa o nogal y deberá estar barnizada con barniz poliuretánico.

Previa a su colocación, la placa de entrega de obras deberá ser aprobada por el Supervisor y en caso de contener errores, la misma deberá ser sustituida por otra con todas las correcciones, gastos que correrán por cuenta del Contratista.

Colocado de la placa

Una vez que la placa ha sido aprobada, se la colocará necesariamente bajo techo y preferentemente en el ingreso principal. En caso de edificaciones a una altura de la base no menor de dos metros.



En obras enterradas (agua potable o alcantarillado), la misma se colocará al ingreso de la empresa de aguas y alcantarillado o en las del Municipio correspondiente, necesariamente bajo techo y a una altura de la base no menor a dos metros.

En las cuatro aristas de la lámina de bronce se perforarán huecos de tal forma que traspasen la madera y por lo menos 3 cm. de la pared, colocando en la pared row plus de sujeción.

Los pernos sin fin de un diámetro no menor a 3/16 plg. deberán ser cubiertos con tapas de bronce fundido roscados en la base de 1.5 x 1.5 cm. y en forma piramidal, las mismas serán pegadas a la placa con pegamentos epóxicos, de tal forma que no se permita la remoción ni retiro de estas.

MEDICIÓN

La placa de entrega de obra se medirá por pieza debidamente instalada y aprobada por el Supervisor de Obra.

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.

PROVISION Y COLOCACION DE PLACA DE ENTREGA DE OBRAS.....Pza

LIMPIEZA GENERAL

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional".

Materiales, herramientas y equipo

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan más adelante.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN



Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de Obra.

Se lustrarán los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su habitabilidad.

MEDICIÓN

La limpieza general será medida en metro cuadrado de superficie construida de la obra o en unidad que se encuentre señalada en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

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

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

En el presupuesto este ítem está consignado con el número de actividad indicado.

LIMPIEZA GENERAL..... Glb.

ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende todos los trabajos de Hormigón Armado para la construcción de:

HORMIGON ARMADO ZAPATAS, HORMIGON ARMADO DE COLUMNAS, HORMIGON ARMADO DE VIGAS, LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORM, HORMIGON PARA ESCALERAS, otros elementos de hormigón armado cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo, como muros portantes o cimentaciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-



Todos los materiales, herramientas y equipo a usarse en la preparación del Hormigón serán proporcionados por el Contratista y usados por éste, previa aprobación del Supervisor.

Como norma general se empleará el Cemento Pórtland del tipo normal, de calidad aprobada, previamente autorizados por el Supervisor de Obra.

El cemento se deberá almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento debe organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas 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 contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

Los agregados se dividirán en dos grupos separados:

Arenas de 0.02 mm. a 7.00 mm.

Gravas de 7.00 mm. a 50.00 mm.

Los agregados empleados deberán ser limpios y estar exentos de materiales tales como escorias, cartón, yeso, pedazos de madera, hojas y materias orgánicas.

La grava no debe tener arcilla o barro adherido.

Se emplearán agregados de procedencia natural o productos obtenidos por el chancado.

Para las losa casetonadas deberán tener una cuantía mínima de 30 kg y 120 kg de cemento, y una distancia máxima de eje en eje de 50 cm., estas características son para losas de 25 cm. de altura.

Las losas serán con complemento de plastiform.

En lo que se refiere a la forma geométrica, se evitará el uso de gravas en forma de láminas agudas.

El agua que se emplee en la preparación del mortero estará razonablemente limpia y libre de sustancias. No se utilizará agua estancada de pequeñas lagunas o aquellas que provengan



de pantanos o ciénagas. El agua que sea adecuada para beber o para el uso doméstico puede emplearse sin necesidad de ensayos previos.

En general las mezclas del Hormigón serán dosificadas en volumen con el fin de obtener las resistencias a los 28 días especificadas en los planos de construcción,

El acero de refuerzo a utilizarse será proporcionado por el Contratista, así como las herramientas y equipo para el cortado, amarre y doblado.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.-

Los métodos para medir materiales, serán tales que las proporciones puedan ser comprobadas con precisión y verificadas fácilmente en cualquier etapa del trabajo.

La dosificación se efectuará en volumen.

La relación agua - cemento, para la mezcla será proporcionada por el supervisor antes de cada hormigonado.

Antes de comenzar la preparación y hormigonado del concreto, todo el equipo necesario tanto para el mezclado como para el transporte debe estar limpio, los encofrados y las partes de mampostería que estarán en contacto con el Hormigón deberán ser convenientemente humedecidos y protegidos para que no exista adherencia entre encofrado y hormigón.

Para el Hormigón mezclado en obra, se utilizará una mezcladora, permitiéndose a criterio y aprobación previa del Supervisor el mezclado a mano con el correspondiente control, en cuyo caso se mezclarán en seco los agregados con el cemento hasta que la mezcla adquiera un color uniforme, luego se irá gradualmente añadiendo el agua hasta obtener para la mezcla una consistencia uniforme, todo ello sobre una plataforma impermeable.

El Contratista deberá proporcionar el equipo para transportar la mezcla, hasta el lugar del vaciado, de tal manera que se prevenga la segregación o pérdidas del material y en general



la alteración de la mezcla, la distancia mayor deberá ser de 25 m. tomando en cuenta que el terreno por donde se trasladara este completamente nivelado.

Se compactará el hormigón en su totalidad teniendo especial cuidado en esquinas y alrededor de refuerzos e ítems empotrados, mediante vibradora.

Antes del vaciado del Hormigón, en cualquier sección el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización del Supervisor de Obras.

No se lanzará el Hormigón a distancias mayores de 2.0 m. ni se depositará una cantidad en un sitio para luego extenderla. Todo concreto se consolidará y compactará.

Una vez iniciado el proceso del hormigonado, éste será continuado hasta que haya sido finalizado un sector, elemento o sección, no se admitirá juntas de trabajo, por lo cual el hormigonado será previamente planeado.

Una vez realizado el hormigonado y estando en condiciones favorables de temperatura se realizará el curado, manteniendo mojadas continuamente todas las superficies, vaciadas por un tiempo de por lo menos 14 días, de no existir prescripción contraria del Supervisor.

Si la temperatura ambiente desciende por debajo de los 5 grados centígrados y de no existir disposición contraria de parte del Supervisor, se suspenderán completamente las operaciones de hormigonado hasta que la temperatura en ascenso haya llegado a dicho límite.

En caso de presentarse lluvias fuertes en el momento del hormigonado, éste será suspendido hasta que pase la precipitación pluvial. El Contratista deberá proveer polietileno u otro material impermeable para proteger los volúmenes de vaciado.

El Contratista, podrá usar encofrados de madera o metálicos según su elección, excepto donde esté indicado de otra forma, previa verificación y aprobación del supervisor.

Los encofrados pueden volverse a usar solamente si guardan su forma original y no estén dañados.

Las vigas, pisos y losas serán apuntalados convenientemente y será aprobado por el Supervisor antes del hormigonado. No se permitirá puntales empalmados.



Los encofrados serán retirados con cuidado evitando vibraciones o cualquier movimiento mecánico que pueda dañar la superficie del hormigón.

El tiempo mínimo para desarme del encofrado después de la colocación del hormigón es:

Zapatas, 48 horas, Paredes laterales de vigas 7 días, Columnas 7 días

Se dejarán puntales de seguridad que se podrán retirar a los 28 días.

Para las losas se dejarán puntales, y los encofrados de seguridad que se podrán retirar a los 28 días.

Las barras de acero se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos, las mismas deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización. El doblado de las barras se realizará en frío mediante el equipo adecuado y velocidad limitada, sin choques. Queda prohibido el corte y el doblado en caliente.

Las barras que han sido dobladas no deberán enderezarse, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada.

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiará adecuadamente librándolas de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Si en el momento de colocar el Hormigón existen barras con mortero u hormigón endurecido, éstos se deberán eliminar completamente.

Para sostener y separar las armaduras, se emplearán soportes de mortero con ataduras metálicas que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencias adecuadas. Se colocarán en número suficiente para conseguir las posiciones adecuadas, quedando terminantemente prohibido el uso de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos especificados en los planos.

Todos los cruces de barras deberán atarse en forma adecuada y considerando la longitud mínima de acuerdo a normas o disposiciones del supervisor.



Antes de proceder al vaciado, el contratista deberá recabar por la orden del Supervisor, el mismo que procederá a verificar cuidadosamente las armaduras.

Los recubrimientos serán los indicados en los planos. En lo posible no se realizarán empalmes en barras sometidas a tracción.

Si resultara absolutamente necesario hacer empalmes, estos se ubicarán en aquellos lugares en que las barras tengan las menores solicitaciones.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

La cantidad total de Hormigón Armado de los diferentes elementos de las estructuras que intervienen en la ejecución (hasta la conclusión de las estructura) será expresada en metros cúbicos cantidad que tomará en cuenta sólo aquellas que hayan merecido aprobación por parte del Supervisor.

La cantidad de Hormigón determinada en la sección anterior será cancelada al precio unitario de la propuesta aceptada, precio que comprenderá pago por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros utilizados en la correcta ejecución.

ZAPATAS HORMIGON ARMADOM3

COLUMNAS HORMIGON ARMADOM3

VIGAS HORMIGON ARMADOM3

ESCALERAS HORMIGON ARMADOM3

LOSA CASETONADA DE H°A°

DEFINICION

Esta actividad se refiere a la ejecución de placas ó losas aéreas en concreto premezclado de 3.500 PSI (24.5 MPa), Tipo Bombeable, aligeradas con casetón de polipropileno recuperable y espesor de 0.50 mts., se construirá de acuerdo con los planos estructurales en los cuales se indicara la resistencia y tipo de concreto, cantidad y posición del refuerzo y del aligerante, dimensiones de la estructura a construir. Incluye obra falsa, formateado, colocación, curado, desencofrado, retiro de obra falsa.



Se deben cumplir todas las recomendaciones sobre concreto a la vista. Esta actividad incluye el sobre ancho de las placas. Este concreto será bombeado.

Los acabados para los bordes y corta goteras se construirán conforme a los detalles que se muestran en los planos, y su costo será incluido en el valor por metro cuadrado (m²) de la losa; por lo tanto no habrá lugar a pago adicional por este concepto.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Distanciadores. Concreto de 3.500 PSI premezclado Tipo Bombeable, aprobado por la Interventoría. Casetón de poliestireno expandido recubierto por polietileno. Recuperable 2 usos. 30% virgen y 70% reciclado Clavo común 3". ACPM Parafina. Tacos metálicos. Cerchas. Teleras. Arriostramientos. Canes.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Estudiar y definir formaletas a emplear. Preparar formaleta en súper T y aplicar desmoldantes. Nivelar y sellar formaletas. Replantear elementos estructurales sobre la formaleta. Colocar testeros de borde. Instalar aligeramiento. Colocar refuerzo de acero (actividad pagada en ítem aparte). Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Realizar pases de instalaciones técnicas. Verificar dimensiones, niveles y bordes de losa. Vaciar concreto vigas y viguetas. Vaciar concreto de torta superior y verificar espesor. Vibrar concreto. Curar Concreto. Desencofrar losas. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDICIÓN.-

Se hará por metro cuadrado de muro ejecutado.

FORMA DE PAGO.-

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidos según modalidad del acápite anterior, serán pagados en metros cuadrados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio será la compensación total por todos los gastos directos e indirectos que incidan en el precio de estos trabajos.



El pago correspondiente a este ítem se lo efectuará bajo la siguiente denominación.

LOSA CASETONADA DE HºAº.....M2

MURO DE LADRILLO 6H (24*18*12)

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo 6 huecos, pegados con mortero de cemento Portland, en los lugares que señalan los planos y con las dimensiones indicadas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

CEMENTO.-

Para la elaboración del mortero, se debe utilizar cemento que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al Cemento Portland (N.B.2.1.- hasta N.B.2.1.- 014)

El cemento se suministrará en obra en bolsas o envases originales de fábrica y deberá ser de producción reciente y completamente libre de humedad, de coloración gris uniforme y molido fino.

ARENA.-

Se utilizará para el mortero, arena fina, bien lavada, con una granulometría comprendida entre 0.02 hasta 5mm. Como parte de los agregados áridos pétreos del mortero, deben estar enmarcadas dentro las exigencias de la N.B. del hormigón (N.B. 2.2-2.2.4).

Deberá tener las siguientes características:

- Tener buena calidad y estructura interna homogénea y durable.
- Estar libre de arcilla, aceites o sustancias adheridas.
- Estar exenta de planos de desintegración o fractura, ó defectos que afecten su estructura.
- No contener compuestos orgánicos perjudiciales.

**LADRILLO:**

Los ladrillos a utilizarse en la construcción de muros exteriores, deberán ser de 6 huecos, con dimensiones 24*18*12, de primera calidad, bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, la coloración será un naranja brillante uniforme en toda la extensión del mampuesto.

Las piezas de ladrillo no deben presentar desperfectos como fisuraciones y desportilladuras. También las superficies exteriores deberán ser perfectamente planas y perpendiculares entre sí.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Todos los ladrillos deberán mojarse totalmente antes de su colocación y serán pegados con mortero de cemento, pasta de cal y arena, con una dosificación volumétrica 1: 2: 8.

Todos los ladrillos deberán mojarse totalmente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.5 cm. Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre fila y fila, y en los cruces entre tabiques.

Los ladrillos adyacentes a elementos de hormigón armado (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a éstos, para lo cual se velará porque la superficie de los elementos estructurales, presenten una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

En las zonas en las que se requiriera este Ítem en parapetos o muros de límite, de baja altura, a tiempo de ejecutar la estructura, se deberán prever espigas de acero de refuerzo, cada metro y medio, que irán en los huecos, recubiertas de mortero de cemento 1:3.

El mortero será de una consistencia tal que asegure su trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y color uniforme. Se rechazará todo mortero que tenga más de treinta minutos a partir del momento de mezclado.

Los espesores de los muros deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos.

MEDICIÓN.-



Se hará por metro cuadrado de muro ejecutado.

FORMA DE PAGO.-

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidos según modalidad del acápite anterior, serán pagados en metros cuadrados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio será la compensación total por todos los gastos directos e indirectos que incidan en el precio de estos trabajos.

El pago correspondiente a este ítem se lo efectuará bajo la siguiente denominación.

MURO DE LADRILLO 6H (24*18*12).....M2

REVESTIMIENTOS

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento o paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y de otros materiales en los ambientes interiores o exteriores de las construcciones, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 3 y 1 : 5 (cemento y arena), dependiendo el caso.

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.

Se utilizará azulejo cerámico blanco, de color o decorado según esté especificado en el formulario de presentación de propuestas. Las piezas serán de forma cuadrada de 15 x 15 cm. de lado, con un espesor entre 5 a 7 mm. Sus características deberán ajustarse a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 -003, para la primera clase.

Los mosaicos o cerámicas serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle y tendrán un espesor no menor de 2.0 cm. para los mosaicos y 5 mm. para las cerámicas, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

La madera a emplearse en la ejecución de los revestimientos, tanto la que sirve de sujeción (listones de 2"x 2") como la de revestimiento (listones machihembrados de 1"x 3" o del ancho señalado en los planos), será de primera calidad, seca, sin astilladuras y otras irregularidades.

Procedimiento para la ejecución

De acuerdo al tipo de revestimientos especificados 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 revestimientos 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"y maestras colocadas a distancias no mayores a dos metros, cuidando de que éstas estén perfectamente niveladas entre sí.



En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros, colocándose maestras de la misma manera que para el caso de muros de adobe.

Revestimiento de cemento enlucido o frotachado y/o con color

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Luego de fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de mortero de cemento en proporción 1 : 3 en un espesor de 2 mm., ya sea mediante planchas metálicas para obtener un acabado de enlucido o bruñido o con planchas de madera (frotacho) para obtener una superficie rugosa o frotachada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En el caso que se especificara en el formulario de presentación de propuestas el acabado con ocre color, éste 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.

Si este tipo de revestimiento se utilizara como zócalos, en forma obligatoria se deberán observar y ejecutar los detalles siguientes:

- La altura de los zócalos en sectores exteriores no deberá ser menor a 50 cm. y en sectores interiores será de 1.20 m., salvo indicación contraria señalada en los planos u otros documentos.
- En ambientes de baños, el acabado será tipo enlucido y hasta una altura mínima de 2 metros o hasta la altura de los muros que separan los habitáculos de los inodoros.
- Se deberán efectuar juntas de dilatación rehundidas cada 1.50 metros en ambos sentidos (horizontal y vertical).
- Se deberá efectuar una junta rehundida de 5 mm. de ancho y profundidad entre revestimientos de diferentes materiales.



Revestimiento de azulejos

Antes de la colocación de las piezas, éstas deberán remojar, a fin de quedar saturadas de agua. Asimismo deberán regarse las superficies a revestir.

Una vez ejecutado el revoque grueso, se colocarán los azulejos con mortero de cemento y arena fina, en proporción 1 : 3. También podrán utilizarse colas, mastiques y resinas sintéticas, cuya composición esté garantizada para este uso por el fabricante.

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

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

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

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

Revestimientos de mosaico y cerámicas

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

Las juntas entre pieza y pieza serán rellenas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color que el de los mosaicos y cerámicas.

El mortero a emplearse será de cemento portland y arena fina en proporción 1 : 3.



Las juntas entre piedra y piedra llevarán un acabado emboquillado rehundido o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra, utilizando para el efecto pasta o lechada de cemento.

Revestimientos con otros materiales (piedra losa, losa granítica, etc.)

Se utilizarán los materiales en las dimensiones y espesores especificados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El mortero a emplearse será de cemento portland y arena en proporción 1 : 3.

Las juntas deberán llevar un acabado emboquillado rehundido o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra, utilizando para el efecto pasta o lechada de cemento.

Reparación de revestimientos

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revestimientos 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 revestimientos 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 revestimientos correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revestimientos antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

MEDICIÓN

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

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.

REVOQUE INT/EXT PROMEDIO COMPLETOM2

PISO DE PORCELANATO.....M2

ZOCALOS DE CERAMICA 0.10M.....M2

CARPINTERIA DE ALUMINIO

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la fabricación de puertas, ventanas, barandas, rejas y barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de aluminio anodizado o en color natural, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm²

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales: 4 mm.

Marcos: 3 mm.

Contra vidrios: 1.5 mm.



Tubulares: 2.5 mm.

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

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

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

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

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo

MEDICIÓN



La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Las barandas se medirán en metros lineales. Otros elementos de carpintería de aluminio se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

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

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIOM2

CUPULA DE ALUMINIOM2

CIELO FALSO TIPO ARMSTRONGM2

CARPINTERÍA DE MADERA

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como marcos de puertas, puertas tablero y puertas placas, de acuerdo a los diseños y dimensiones establecidos en los planos de detalle del proyecto y/o instrucciones del SUPERVISOR.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El tipo de madera a utilizar en los marcos, en las puertas tablero y en las puertas placa será de madera mara o roble de primera calidad.



En general la madera que se utilizará en la carpintería de madera deberá estar bien estacionada y seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades.

El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% y en el terminado final debe resaltarse el jaspe natural de la madera.

Para el terminado final de la carpintería de madera se utilizará barniz filtro solar de primera calidad, no se deberá utilizar colorantes, esto con la finalidad de destacar el jaspe natural de la madera.

Todos los materiales que se utilizarán en esta actividad, deberán ser aprobados previamente por el SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos considerando las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. Conseguido este objetivo se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes. Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno o dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en obra.

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

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle; cuando precisen el empleo de falsas espigas, estas se confeccionarán de madera dura, solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones.



- a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. Como máximo.
- b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección las uniones serán con doble ranura.
- c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas. Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

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

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito. Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. Una vez estabilizada la madera.

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

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

Previa aceptación del SUPERVISOR podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas. Esto no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de garantizar una buena calidad de la madera así como del acabado de los mismos

Los marcos de puertas serán de 2" x 6" de mara y/o roble de 1ra calidad, los cuales se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre estos y los muros.



Los marcos de madera irán sujetos a los muros de ladrillo con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por empotramiento.

Las hojas de las puertas tablero y las placas será de e = 2" se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos.

Los picaportes serán de 3" y deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado estas a sus correspondientes marcos.

Para el terminado final de la carpintería de madera se utilizará barniz filtro solar, sin colorantes, con la finalidad de mostrar el jaspe natural de la mara y/o del cedro, puesto que la madera es de primera calidad.

En la parte superior de las puertas tablero, se colocará vidrio para aumentar la iluminación de los ambientes, estos vidrios estarán sujetos con junquillos de madera debidamente clavados.

Las chapas de las puertas placa y tablero serán de la marca Papaiz , especificándose que las oficinas tendrán chapas de manivela y chapa bola para los baños.

Deberán incluir en su precio unitario de la puerta tablero y placa, los marcos de las puertas, la quincallería como bisagras, picaportes, incluyendo las chapas, cualquier otro elemento de la carpintería se regirá estrictamente a lo especificado en los planos del proyecto

MEDICIÓN

La carpintería de madera de puertas tablero y placa será medida en metros cuadrados (M2) incluyendo los marcos 2" x 6 "de madera, las bisagras de 4 " , los picaportes de 3" y las chapas Papaiz , para la medición se tomará en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas y aprobadas por SUPERVISOR.

FORMA DE PAGO

PUERTA TIPO TABLEROM2



PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR

DEFINICION.

Este ítem se refiere a la aplicación del número de manos requeridas de pintura latex lavable en las paredes interiores como en las exteriores, cielo raso y aleros tal como se indica en los planos o el Supervisor lo instruya.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La pintura a utilizarse será de marca MONOPOL, expresamente etiqueta verde, o si el supervisor indicara otra marca esta será de mejor calidad y instruida mediante carta, enviada con tiempo necesario, para que pueda ser suministrada en el envase original de fábrica.

No se permitirá emplear pintura preparada en obra.

Los colores y tonalidades de las pinturas a emplearse serán los que indique el Supervisor.

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

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido lijando prolijamente la superficie y enmasillado donde fuera necesario.

De la misma manera se corregirán todos los defectos para el pintado de las paredes exteriores.

Se aplicara todas las técnicas de esta actividad, una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor

De la misma manera en el pintado exterior se podrán cambiar las tonalidades para diferenciar el zócalo, cuando el Supervisor así lo requiriese.



MEDICION Y FORMA DE PAGO

La pintura se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta pintada y se incluirán las superficies netas de jambas, dinteles y otros.

La pintura ejecutada con materiales aprobados y según estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagarán al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

PINTURA INTERIOR.....M2

PINTURA EXTERIOR.....M2

INSTALACIONES PARA AGUA POTABLE

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de todo el sistema de alimentación y distribución domiciliario de agua fría y/o caliente, de acuerdo a los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación y/o picado de muros y pisos para la instalación de tuberías.
- b) Provisión e instalación de tuberías de alimentación y de distribución.
- c) Provisión e instalación de accesorios, codos, tees, coplas, niples, uniones universales, llaves de paso, válvulas de retención, reducciones, flotadores y otros.
- d) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- e) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- f) Ejecución de pruebas de aceptación del sistema (pruebas hidráulicas).
- g) Construcción y/o instalación de tanques de almacenamiento.



h) Instalación de accesorios para tanques

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para efectuar la instalación y protegerlos contra daños o pérdidas. El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Las instalaciones del sistema de alimentación y distribución de agua, deberán ser ejecutadas siguiendo el diseño señalado en los planos correspondientes y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra, respetando las especificaciones presentes.

Los trabajos se considerarán concluidos, cuando el resultado de las pruebas de presión sean satisfactorias, momento desde el cual comenzará a computarse el período de conservación.

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

Salvo indicaciones contrarias en el formulario de presentación de propuestas, el Contratista deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento.

Cada batería de artefactos sanitarios deberá tener una llave de paso y Unión Universal independiente.

Hasta el montaje de los artefactos, todos los extremos libres de las tuberías deberán llevar tapones roscados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal objeto.



Las piezas de conexión a ser utilizadas, deberán ser del mismo material de las tuberías y de características acordes con las mismas.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a obra ("as built"), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Red de distribución

Tubería de fierro galvanizado

La tubería de fierro galvanizado a emplearse será de calidad garantizada y probada, debiendo cumplir con todas las normas establecidas en el capítulo correspondiente a tuberías de fierro galvanizado. El Supervisor de Obra podrá exigir la presentación de certificados de calidad, otorgados por laboratorios de reconocida trayectoria, si existiera dudas sobre la calidad de la tubería.

Todos los accesorios del sistema serán del tipo unión a rosca.

Las deflexiones de la tubería se lograrán mediante el empleo de codos del mismo material (30°, 45°, 60°, 90°). Los cortes deberán ser ejecutados empleando prensas de banco y cortatubos de discos y deberán ser perpendiculares al eje del tubo. Una vez realizado el corte, los bordes deberán ser alisados con lima o esmeril.

El Contratista deberá contar con el equipo adecuado para el tarrajado de los tubos en todos los diámetros requeridos. El tubo deberá sujetarse mediante prensas de banco, (cuando menos dos, si la longitud es mayor a 2.5 m) y durante el proceso de tarrajado se utilizará aceite para la lubricación del corte.

Todo acople entre tubo y tubo o entre tubos y accesorios, deberá ser ejecutado limpiando previamente las limaduras y colocando teflón en un mínimo de cinco capas en el lado macho de la unión, en ningún caso se admitirá la colocación de hilo y pintura.

Al ejecutarse las uniones roscadas deberá garantizarse la penetración del tubo en porciones iguales dentro del acople. La longitud roscada del extremo del tubo deberá ser cuando menos igual al 65 % de la longitud de la pieza de acople.



El ajuste de piezas en diámetros mayores a una pulgada será efectuado utilizando llaves de cadena.

Al final de la jornada y toda vez que el extremo de una tubería tenga que dejarse al descubierto por un tiempo mayor a 6 horas, el Contratista estará obligado a colocar un tapón metálico roscado para garantizar la limpieza interior del tubo. En ningún caso se permitirá la colocación de tapones hechizos o de otro material.

Tubería de cloruro de polivinilo (PVC) y propileno

La clase de la tubería (presión nominal y tipo de junta) a emplearse, deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos, pero en ningún caso se podrá utilizar tubería con presión nominal inferior a 9 atmósferas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con cortatubos de discos.

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

Las uniones se efectuarán por medio de rosca o espiga y campana. Las uniones a rosca se ejecutarán de la misma manera que para las tuberías de fierro galvanizado. Las uniones a espiga y campana seguirán el siguiente procedimiento: los extremos a unirse deberán ser limpiados cuidadosamente empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

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

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

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



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

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

Los accesorios (codos, tees, coplas, nipples, uniones universales, tapones y reducciones) podrán ser de cloruro de polivinilo no plastificado y propileno, de unión roscable. Deberán presentar una superficie lisa y aspecto uniforme, tanto externa como interna, sin porosidades, ni rugosidades o rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. La sección deberá ser perfectamente circular.

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

Tuberías de polipropileno

La materia prima básica en la fabricación de tubos y conexiones, debe ser de Polipropileno Homopolímero Isotáctico exclusivo.

Los campos de aplicación son:

- Instalación de agua fría y caliente en viviendas de todo tipo.
- Calefacción por radiadores.
- Sistemas de convección de aire frío o caliente.

Unión por termofusión, para el corte del tubo, utilizar preferentemente un cortatubos, de emplear una sierra, asegúrese de limpiar las rebarbas.

Fijar el termofusor a un banco y ajustar las boquillas a la plancha de aluminio, utilizando para tal fin, una llave Alem de 5.5 mm.

Controlar el termostato del termofusor, a 260° C en verano y a 270° C en invierno. Luego conectar el termofusor a 220 volts.

Marcar en el tubo la profundidad de penetración ver tabla 1.



Introducir simultáneamente tubo y conexión en sus respectivas boquillas, sin rotar ni torcer y ejerciendo una ligera presión.

La conexión debe introducirse hasta el tope de la boquilla macho.

El tubo debe introducirse, sin sobrepasar la marca de profundidad de penetración.

Cumplido el tiempo de calentamiento, ver tabla 1, retirar simultáneamente el tubo y la conexión y llevar a cabo la unión. Para evitar enfriamientos, la inserción de la punta del tubo en la conexión no debe insumir más de un par de segundos.

La introducción concluye cuando el anillo exterior del tubo, toma contacto con el borde de la conexión.

Una vez concluida la introducción, hasta que el material llegue a su punto de fusión definitivo, se dispone de tiempo suficiente para realizar pequeños movimientos de alineación. A partir de ello, por un lapso de dos minutos, se deben evitar esfuerzos de tracción o flexión.

La técnica descrita anteriormente, se denomina termofusión simultánea, los dos elementos a unir son introducidos en las boquillas teflonadas al mismo tiempo. En aquellas situaciones de obra donde no se puede realizar un calentamiento simultáneo se puede realizar una termofusión a destiempo.

Esta técnica es muy práctica. Sus lineamientos generales son comunes a la termofusión simultánea, la diferencia se centra en el proceso y en los tiempos de calentamiento de las conexiones.

Para la instalación de las tuberías de polipropileno, se deben seguir las instrucciones del fabricante debiendo tener el cuidado de asegurarse cual el objetivo de conducción si es agua caliente o fría, por lo que cualquier error u omisión a las instrucciones tanto del fabricante como del supervisor serán de plena responsabilidad del Contratista.

EQUIPOS

Se refiere a la provisión e instalación de bombas, tanques hidroneumáticos, ablandadores, filtros, cloradores y otros señalados en el proyecto.



Los equipos deberán satisfacer los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los equipos deberán ser instalados ajustándose estrictamente a las especificaciones de fábrica.

Toda junta con bridas deberá estar provista de empaquetaduras planas de goma u otro material adecuado y arandelas para la colocación de pernos.

Los equipos deberán instalarse en el sitio indicado en los planos, asegurándolos firmemente mediante pernos de anclaje a los elementos estructurales, de acuerdo a instrucciones de fábrica. A tiempo de instalarlos, el Contratista deberá garantizar la verticalidad o nivelación del eje de cada unidad de bombeo.

Concluida la instalación el Contratista deberá efectuar las siguientes pruebas:

- a) De funcionamiento continuo, durante 24 horas.
- b) Discontinuo, con interrupciones de suministro de energía eléctrica si existiera equipo de emergencia.
- c) Con interrupción del suministro público de agua.
- d) Con presiones máximas y mínimas.

Requisito sin el cual los trabajos no serán considerados concluidos.

El Contratista deberá garantizar el funcionamiento de los equipos, asumiendo la responsabilidad por el correcto funcionamiento de los sistemas, debiendo efectuar las modificaciones o reparaciones del caso sin lugar a compensación adicional.

Concluidos los trabajos, el Contratista deberá proceder a pintar todas las tuberías visibles de acuerdo a los códigos internacionales.

Todos los elementos de anclaje recibirán dos capas de pintura anticorrosiva y una capa de acabado de color negro.



En los formularios de presentación de propuestas se detallará el tipo de equipo requerido para el proyecto y si fuese necesario se adjuntarán especificaciones especiales indicando las características del equipo.

Adicionalmente, deberá entregarse el certificado de calidad y manuales de operación que otorga el fabricante.

Otros Accesorios

Se refiere a la colocación de accesorios tales como: grifería para artefactos, grifos terminales para jardines o grifos para lavaderos de cemento, fierro enlozado o fibra de vidrio, válvulas, flotadores, etc., señalados en el formulario de presentación de propuestas.

Grifos y válvulas

Las válvulas y los grifos deberán ser de bronce, de aleación altamente resistente a la corrosión, debiendo ajustarse a las normas ASTM B-62 ó ASTM B-584.

Las válvulas deberán ser tipo cortina con vástago desplazable. La rosca deberá ser BSP paralela y ajustarse a las normas ISO R-7 y DIN 2999.

Los grifos deberán ser tipo globo con vástago desplazable (ascendente), con rosca externa (macho) tipo BSP cónica y ajustarse a las normas ISO R-7 y DIN 2999. Deberán llevar pico para manguera de 1/2" de diámetro, si así estuviera establecido en los planos o en el formulario de presentación de propuestas. Dicho pico deberá ser removible.

Las válvulas y los grifos deberán presentar una superficie lisa y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidad, rugosidades o rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. No se aceptarán aquellas piezas que presenten señales de haber sido golpeadas, quemadas, dañadas en la rosca o en el vástago y la cabeza de maniobra o cualquier otra acción que pueda alterar sus propiedades físicas o mecánicas y deberán resistir una presión de servicio de 10 m.c.a.(10 Kg/cm²).

Cada válvula y grifo deberá tener marcas indelebles especificando lo siguiente: marca de fábrica y diámetro nominal.



El Contratista deberá verificar las dimensiones de los accesorios, piezas especiales, etc. de tal forma que el trabajo de plomería pueda ser ejecutado sin inconvenientes.

No se admitirán soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones.

Pruebas

El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de instalación de agua, mediante pruebas de bombeo que serán realizadas sin derecho a compensación económica adicional, por lo que su costo deberá ser incluido en los precios de propuesta.

La realización de las pruebas requerirá la presencia del Supervisor de Obra o del Representante del FIS, los que certificarán los resultados en el Libro de Ordenes.

Antes de la conexión de la tubería de aducción a las bombas, el Contratista deberá llenar las tuberías con agua limpia, asegurándose de que el aire pueda ser evacuado en el punto más alto del tramo a ser probado.

El Contratista deberá poner a disposición una bomba manual y dos manómetros para la realización de la prueba e instalarlos en los extremos superior e inferior de la tubería a probar. La bomba será instalada en el punto más bajo.

Para que la prueba sea satisfactoria, se deberá mantener las siguientes presiones en los tiempos indicados:

SISTEMA Presión durante los primeros 10 minutos. Presión durante los siguientes 20 minutos.

Bomba con tanque elevado.

Bomba c/ hidróceles

Bomba de vloc.. variable.

Bomba p/ red de distribución.

12 kg/cm²

10 kg /cm²



Toma directa de la red pública a la distribución.

Cualquier instalación menor a cinco pisos.

8 kg/cm²

6 kg/cm²

Si el manómetro indica descenso de la presión, búsqese los puntos de filtración corrigiéndolos adecuadamente.

Se debe proceder nuevamente a realizar la prueba, hasta lograr que el manómetro indique la presión requerida en forma constante durante el tiempo indicado.

Será obligatoria la realización de una prueba para cada sistema independiente de suministro de agua fría y para cada sistema de agua caliente.

Se deberá observar especial cuidado en el mantenimiento y conservación de los sistemas hasta la colocación de los artefactos sanitarios.

Acometida al servicio Público

En caso de existir red pública de agua potable en servicio, será la entidad solicitante o la beneficiaria del proyecto, la responsable de efectuar los trámites correspondientes de conexión y la ejecución misma de los trabajos, salvo que dicho ítem esté considerado en el formulario de presentación de propuestas.

MEDICIÓN

Las tuberías de alimentación y distribución serán medidas por metro lineal, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, estando comprendidos dentro de esta medición todos los accesorios como ser:

codos, tees, coplas, niples, reducciones, válvulas, válvulas de retención, uniones universales, flotadores, pruebas hidráulicas y otros.



Si en el formulario de presentación de propuestas se especificara en forma separada la provisión e instalación de accesorios, los mismos serán medidos por pieza instalada, caso contrario se considerará como incluidos dentro del ítem señalado anteriormente.

Los tanques de hormigón armado, ciclópeo de mampostería de ladrillo serán medidos por pieza, en forma global o de acuerdo a los ítems que lo constituyen: hormigón armado (incluye enfierradura) por metro cúbico, revoques y enlucidos por metro cuadrado, incluyendo sus accesorios, todo en correspondencia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Los tanques de asbesto-cemento, serán medidos por pieza instalada y comprenderá la provisión e instalación del tanque y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento (flotador, válvula, niples, codos, tubería de limpieza, de rebalse y ventilación, etc). El volumen requerido para el tanque, será el descrito en el formulario de presentación de propuestas.

Si los accesorios para tanques estuvieran señalados de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, los mismos serán medidos por pieza o en forma global.

El equipo será medido por pieza instalada y comprenderá la provisión e instalación del equipo y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

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 mismos.

Asimismo dentro de los precios unitarios, el Contratista deberá incluir, las excavaciones, el relleno y compactado, picado de muros, tuberías, coplas, niples, codos, tees, reducciones, válvulas, válvulas de retención, uniones universales, piezas especiales, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera



específicamente señalado tanto en los planos como en el formulario de presentación de propuestas, pero que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Igualmente de acuerdo a lo indicado en la medición de los accesorios para tanques, los mismos serán cancelados separadamente, si éstos estuvieran considerados de manera separada en el formulario de presentación de propuestas.

INSTALACION AGUA POTABLE.....PTO

CAJA DE MEDIDOR P/AGUA POTABLE PZA

MEDIDOR PARA AGUA PZA

INSTALACION SANITARIA

DEFINICIÓN

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

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



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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

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



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

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

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

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

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

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

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built"), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Tendido de tuberías

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

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

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



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

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

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

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

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

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

Tendido de tuberías de concreto y cerámica

Los tubos deberán ser revisados antes de su colocación en las zanjas, rechazándose los deteriorados.

Se deberá evitar el escurrimiento de agua en la zanja durante la colocación de los tubos.

Las juntas de los tubos, en terreno de clase común y ambiente seco, se efectuarán con mortero 1: 3 de cemento y arena fina, mientras que las juntas en terreno de clase común y ambiente húmedo se harán con mortero 1 : 2 de cemento y arena fina.

El mortero de cemento será siempre fabricado en una mezcladora o en una plataforma impermeable para evitar el escurrimiento de la lechada de cemento. Este mortero será luego usado dentro de los 20 minutos siguientes y bajo ningún concepto se podrá exceder este límite.



Cuando la humedad del terreno sea muy grande o cuando se especifique por circunstancias especiales del terreno, juntas con alto grado de impermeabilidad o flexibilidad, éstas serán ejecutadas utilizando compuestos bituminosos o alquitranados.

El método recomendado para realizar las juntas de cemento y arena será el siguiente:

Luego de efectuar la limpieza del tubo en la parte interna inferior de la campana, se colocará un chaflán interior de mortero de cemento, el cuál ocupará totalmente la base y superficie inferior de la campana.

Previamente a la colocación del mortero se humedecerán debidamente las superficies que quedarán en contacto con el mortero.

Inmediatamente se efectuará la limpieza de la parte superior externa del lomo del tubo a enchufar y se colocará una faja exterior de mortero de cemento, aproximadamente de 4 cm. de ancho, contados a partir del centro del extremo de la espiga del tubo. El espesor de esta faja de mortero deberá ser tal que al insertar el macho en la campana, la junta quede llena totalmente y escape hacia afuera el mortero excedente.

Una vez colocado el mortero en la campana y la espiga que formarán la junta, se empujará el macho cuidadosamente para enchufarlo dentro de la campana, de tal manera que escape el mortero de cemento sobrante, tanto por el interior de la junta como hacia el exterior del borde de la campana.

A medida que avance la colocación de la tubería, a través del interior del primer tubo instalado, se irá jalando una pequeña bolsa de arena unida a un alambre, dejada ex profesamente dentro del tubo, hasta la mitad del cuerpo del segundo tubo, pero sin sacarla del mismo.

Después de hecha la segunda junta, dicha bolsa se jalará para que pase a través del interior de la segunda junta, pero sin sacarla del tercer tubo y así sucesivamente.

Con lo anterior se eliminarán las rebabas de mortero de cemento que se formaron en el interior de la tubería al escapar el mortero durante el enchufe de los machos, así como cualquier materia extraña que estuviese en el interior de los tubos.



Al final de cada día de trabajo, la bolsa de arena quedará tapando el extremo de la última tubería instalada y ello evitará la penetración de animales o materias extrañas.

Posteriormente, cuando ya estén unidos dos tubos, se terminará esta junta con un chaflán exterior de mortero de cemento, formando entre el canto de la campana y la superficie exterior del macho del otro tubo un ángulo de 45 grados.

Después de 6 horas de colocada la junta de mortero de cemento y hasta efectuar el relleno de la zanja, se deberán humedecer las juntas para lograr un buen curado.

Concluida la colocación de los tubos de un tramo, no se autorizará el relleno correspondiente hasta tanto no se efectúen las respectivas pruebas hidráulicas a satisfacción del Supervisor de Obra, aspecto que deberá ser establecido en forma escrita en el Libro de Órdenes.

Tendido de tuberías de PVC

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

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

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

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

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

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



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

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

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

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

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

Ramales

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

Artefacto Sanitario	Diámetro mínimo del sifón	Diámetro de descarga	Unidades de descarga
Tina	1 1/2" - 2"	2"	2
Ducha privada	2"	2"	2
Ducha pública	2"	2"	3
Lavatorio	1 1/2"	2"	1
Inodoro (con tanque)	3"	4"	4
Inodoro (con válvula)	3"	4"	8
Bidet	1 1/2"	2"	3
Lavaplatos	2"	2"	2
Lavaplatos con triturador de desperdicios.	2"	2"	3
Lavadero de ropa			
Bebedero	1 1/2"	2"	2
Urinario de pared	1 1/2"	2"	1
Urinario de piso	1 1/2"	2"	4
Urinario corrido p/m.	2"	3"	8
Rejilla de piso	3"	2"	4
Cuarto de baño (I con tanque)	2"		1
Cuarto de baño (I válvula)	-		6
	-		8



Bajantes de aguas residuales y pluviales

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

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

Ventilaciones

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

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

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

Hormigonado de tuberías

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

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

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

Pruebas



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

a) De la bola

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

b) Hidráulica

Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 1.8 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entrepisos y de bajantes.

a los colectores públicos

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

MEDICIÓN

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

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

FORMA DE PAGO

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 mismos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Contratista deberá incluir, las excavaciones, relleno y compactado, camas de asiento, juntas, accesorios de unión, piezas especiales, colgadores, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente

señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones para recolección de aguas residuales domiciliarias y que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

INSTALACION SANITARIA.....PTO

ACCESORIOS DE BAÑO..... JUEGO

INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES.

La instalación eléctrica comprenderá las instalaciones de alimentación, iluminación, tomacorriente, tomas de fuerza, térmicos y cualquier instalación especificada en el pliego de tal modo que garantice una operación técnicamente eficiente y llene todos los requisitos de seguridad establecidos en la norma internacional de referencia.

Sólo en aquellos casos en que el pliego de especificaciones no sea del todo claro o no cubra un determinado tipo de instalaciones, se recurrirá a la consulta de la "National Electric Code".

MATERIALES.

Todos los materiales a instalarse deberán ser de primera calidad, pudiendo ser rechazados por el Ingeniero Consultor o el Supervisor de Obra en caso que no cumplan los requisitos indispensables.

DUCTOS



Todos los materiales irán alojados en ductos de PVC de marca Plasmar, fabricados para ese propósito que garantice la protección adecuada para los conductores.

En la colocación de ductos en estructuras de hormigón armado, éstos deberán resistir las presiones normales de la construcción, cruces con la armadura de refuerzo, apisonado del hormigón, etc.

Los empalmes de ducto a ducto y ducto a caja se realizarán mediante accesorios especialmente diseñados para este efecto, ya sean coplas de rosca, coplas con tornillos o coplas de presión de madera de garantizar la impermeabilidad y resistencia similar a la del mismo tubo.

Los empalmes ducto a ducto y ducto a caja deberán mantener la continuidad eléctrica, de tal manera que la resistencia total entre cualquier punto metálico y la tierra no pasará de 1 ohmio.

En los cortes de los tubos se obtendrán secciones circulares y no elípticas, eliminando rebabas de tal manera que la que el aislamiento de los conductores no sea dañado durante la instalación.

Las curvas en los ductos no serán mayores a 90° . La suma de todos los ángulos en un conducto entre dos cajas, no será mayor a 180° . Los ductos no sufrirán ninguna transformación en su sección al efectuarse las curvas.

Los ductos con diámetro mayor a 1" llevarán curvas mediante piezas especiales en todos los cambios de dirección o en su defecto se utilizarán curvas prefabricadas que se unirán al ducto mediante conectores.

No se instalará más de 30 m. lineales de ductos sin prever cajas plásticas de inspección o de conexión en el tramo.

En un mismo tubo la suma de las secciones de los alambres considerando su aislamiento no pasará del 60% de la sección interna del tubo.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible, éstas se unirán a la tubería con coplas de rosca, de tornillo o presión.



Toda la red de tubos debe ser puesta al potencial de tierra para lo cual se efectuará las tomas de tierra necesaria.

CONDUCTORES Y CABLES

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), flexibles y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa, la colocación de los mismos en los ductos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

Acometida y cables ómnibus AWG 6 (10 mm)

Alimentadores y circuitos de fuerza ... AWG 10 (5 mm)

Circuitos de tomacorrientes AWG 12 (3.5 mm)

Circuitos de iluminación AWG 14 (2 mm)

Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada, en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Para cables de AWG 6 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de tubos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros panales de doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.



CAJAS DE CONEXION PASO Y SALIDA

Las cajas de conexión serán de plástico o metálicas de forma y dimensiones adecuadas, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octagonales de 4" de lado y profundidad de 2 1/8" o 1 1/2" según se exija en los planos y los destapaderos laterales de 1/2" a 3/4" de diámetro.

Las cajas de salida serán instaladas donde indiquen los planos al centro de cada artefacto o iluminación.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 4" x 2 1/2", con destapaderos laterales de 1/2".

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasados con la superficie de la pared en la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las alturas de montaje sobre piso terminado, salvo indicaciones en los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, serán las siguientes:

Interruptor a 1,05 m

Tomacorriente a 0,35 m

Entendiéndose estas alturas desde el piso terminado hasta el punto medio de la placa del accesorio.

Las cajas de registro serán fácilmente accesibles y sus dimensiones mínimas serán de 4" x 4" x 1 1/2" con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

TABLEROS DE DISTRIBUCION NORMALES

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o corto circuito, la línea afectada quedará



automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

Salvo indicaciones contrarias en los planos, los tableros de distribución llevarán una barra de cobre electrolítico como neutro sólido y con amplitud para las conexiones de todos los neutros que llegan de los diferentes circuitos.

Los tableros de distribución serán empotrados y del tipo cerrado con chapa y llave.

TABLEROS PARA MEDIDORES

Deberán ser de construcción metálica con chapa y llave de dimensiones apropiadas como para alojar el medidor respectivo y su disyuntor principal o palanca de protección, según especificaciones de la compañía suministradora local.

Salvo indicación contraria en los planos, los tableros para medidores llevarán una barra de cobre electrolítico como neutro sólido.

Estos tableros se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos y/o según el diagrama unifilar.

ACOMETIDA

La acometida se efectuará de acuerdo a las regulaciones de la compañía suministradora local y llevará todos los accesorios exigidos para el efecto.

Todo el trabajo deberá estar coordinado entre el contratista y el personal de la compañía suministradora local.

DEFINICION Y MEDICION.

ILUMINACION INCANDESCENTE

La instalación de una luminaria comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, soquete, interruptor de placa, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante, y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.



La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o sin un interruptor comando uno o más centros de luz.

ILUMINACION FLUORECENTE 1X40W

La instalación de un equipo Fluorescente simple de 40w de marca reconocida, comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, soquete, interruptor de placa, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante, y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o sin un interruptor comando uno o más centros de luz. Más la colocación de la pantalla.

ILUMINACION FLUORECENTE 2X40W

La instalación de un equipo Fluorescente doble de 2x40w de marca reconocida, comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, soquete, interruptor de placa, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante, y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o sin un interruptor comando uno o más centros de luz. Más la colocación de la pantalla.

ILUMINACION CON SPOTS DE EMBUTIR

La instalación de una luminaria tipo spots de embutir de 60w metálico, de marca reconocida, comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, soquete, interruptor de placa, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante, y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.



La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o sin un interruptor comando uno o más centros de luz. Más la colocación de la luminaria.

ILUMINACION CON REFLECTOR DE 200W

La instalación de una luminaria tipo reflector metálico para exteriores de 200w, de marca reconocida, comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, interruptor de placa, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante, y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o sin un interruptor comando uno o más centros de luz. Más la colocación de la luminaria.

ILUMINACION (ACCESORIOS Y CABLES)

Comprende todas las indicaciones del ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos de PVC.

La iluminación incluyendo la colocación de las pantallas, (accesorios y cables) se medirá por punto instalado.

TOMACORRIENTE DOBLE

Se refiere a todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC. cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, placa de tomacorriente doble de reconocida marca, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio para la instalación.

El tomacorriente se medirá por punto instalado.

TELEFONO



Se refiere a todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y la provisión y colocación de ductos de PVC. cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, placa de teléfono de reconocida marca, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio para la instalación.

El teléfono se medirá por punto instalado.

TOMACORRIENTE (ACCESORIOS Y CABLES)

Se refiere a todas las instalaciones del ítem TOMACORRIENTE, con excepción de la provisión y colocación de ductos de PVC.

El Tomacorriente (accesorios y cableado) se medirá por punto instalado.

TOMA DE FUERZA PARA BOMBA DE AGUA

Comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de ductos, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en planos, cajas de conexión, paso y salida, caja metálica de protección empotrada, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

La Toma de fuerza se medirá por punto instalado.

TOMA DE FUERZA

Comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de ductos, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en planos, cajas de conexión, paso y salida, caja metálica de protección empotrada, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

La Toma de fuerza se medirá por punto instalado.

CONMUTADOR

Comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de ductos, cables de acuerdo a diseño incluyendo cajas de conexión, paso y



salida, conmutador, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

La instalación del conmutador se medirá por punto instalado.

TABLERO PARA MEDIDOR (SIN PROVISION DE MEDIDOR)

Se refiere a todos los trabajos de mano de obra, herramienta, equipo, provisión y colocación de ductos, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillo de salida, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en planos, cajas de conexión, paso y salida, cajas metálica de acuerdo a dimensiones especificadas por la

empresa proveedora de energía eléctrica, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

El tablero de medidor se medirá por pieza instalada.

TABLERO DE TERMICOS Y DISTRIBUCION

Se refiere a todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de ductos, cables de acuerdo a diseño incluyendo los chicotillos de salida, termo magnéticos para cada circuito de la capacidad indicada en planos de diseño o diagrama unifilar, cajas de conexión, paso y salida, caja metálica empotrada, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorios necesario para la instalación.

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

TENDIDO DE CABLE AWG 12,10,8,6 (2 FASES) INC. CONDUIT

Comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de ductos, cable AWG del libre especificado en el formulario de presentación de propuesta en 2 fases incluyendo chicotillos de salida, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

El tendido de cable AWG 12,10,8,6, (2 FASES) se medirá por medio lineal colocado.

CABLE AWG 14,12,10,8,6,



Comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo y cable AWG del calibre especificado en el formulario de presentación de propuestas en una fase incluye chicotillos de salida, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

El cableado AWG 14,12,10,8,6 se medirá por metro lineal colocado.

ACOMETIDA ELECTRICA

La Acometida de electricidad comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de ductos de PVC, cables de acuerdo a regulaciones de la compañía suministradora local, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

Por tener un carácter global, no se efectuará medición alguna de la Acometida de Electricidad.

ALIMENTACION GENERAL

La Alimentación general de electricidad comprende todos los trabajos de mano de obra, herramientas, equipo, provisión y colocación de politubo de $\frac{3}{4}$ " subterráneo y ductos de PVC, cables de acuerdo a regulaciones de la compañía suministradora local, cajas de conexión, paso y salida, cinta aislante y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación.

Por tener un carácter global, no se efectuará medición alguna de la Acometida de Electricidad.

4. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

INST. ELECTRICA: ACOMETIDA DE ELECTRIDAD..... GLB

INST. ELECTRICA: CAJA ELECTRICA MEDIDORPZA

INST. ELECTRICA: INSTALACION ELECTRICA TUBERIA..... GLB

INST. ELECTRICA: INSTALACION ELECTRICA CABLES..... GLB



INST. ELECTRICA: TELEFONO..... PTO

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	326,05
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	12,00	18,00	216,00
2	-	Ayudante	hr	12,00	15,00	180,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	396,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	217,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	91,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	705,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	35,28
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	35,28
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.066,83
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	106,68
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	117,35
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.290,86
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	39,89
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.330,75
>		PRECIO ADOPTADO:				1.330,75

Item: REPLANTEO GENERAL

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	0,19
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2,08
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2,14
>		PRECIO ADOPTADO:				2,14

Item: ENRRASADO Y NIVELACION

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:

07/dic/2019

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	-	Operador	hr	0,02	20,00	0,32
2	-	Peon	hr	0,03	13,50	0,43

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,75
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	0,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,17
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,34
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Motoniveladora	hr	0,00	340,00	1,36
2	-	Compactadora de rodillos	hr	0,00	300,00	1,20
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,97
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	0,40
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	0,44
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,80
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,15
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,95
>		PRECIO ADOPTADO:				4,95

Item: EXCAVACION CON MAQ. EN SUELO SEMIDURO Unidad: m³

ProyectoCENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Fecha:
07/dic/2019
Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

				=	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: RELLENO Y COMPACTADO

Proyecto:CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:

07/dic/2019

**Tipo de
cambio:**

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0,40	18,00	
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	25
	F	Cargas Sociales		55,00% de		(E) =	10
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de		(E+F) =	6
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	51
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
1	-	Compactadora Manual Saltarín	hr	0,35	35,00		12
	H	Herramientas menores		5,00% de		(G) =	2
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	14
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	65
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de		(J) =	6
	M	Utilidad		10,00% de		(J+L) =	7
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	82
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de		(N) =	2
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	84
>		PRECIO ADOPTADO:					84

Item: EXCAVACION MANUAL

Proyecto: CENTRAL DE ABSTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	7
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	7
>		PRECIO ADOPTADO:				7

Item: PISO DE Hº SOBRE EMPEDRADO

Proyecto:CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	20,00	1,00	20,00
2	-	Arena comun	m ³	0,06	120,00	7,20
3	-	Grava comun	m ³	0,04	120,00	4,80
4	-	Piedra manzana	m ³	0,15	120,00	18,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	50,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,20	18,00	21,60

2	-	Ayudante	hr	1,20	15,00	18
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	33
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	22
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	70
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	12
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	12
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	13
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	15
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	15
>		PRECIO ADOPTADO:				15

Item: PISO DE CERAMICA NACIONAL

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	---------------	--------------

>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	265
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	20
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	20
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	320
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	330
>		PRECIO ADOPTADO:				330

Item: BANDA DE MADERA

Proyecto: CENTRAL DE ABSTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: glb

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera tratada	pie ²	11,40	24,50	279
2	-	Madera de construcción	pie ²	18,67	8,00	149
3	-	Cemento portland	kg	15,00	1,00	15
4	-	Arena comun	m ³	0,77	120,00	92
5	-	Pintura al aceite Mate	galón	0,50	195,35	97
6	-	Alambre de amarre	kg	0,12	11,00	1
7	-	Clavos	kg	1,50	11,00	16
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	650

	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	3,00	18,00	54
2	-	Ayudante	hr	6,00	15,00	90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	144
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	79,20
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	33,60
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	256,80
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Equipo topográfico	hr	0,02	25,00	0,50
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,84
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,34
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	92,54
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	9,25
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	10,18
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.145,50
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	35,10
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.145,50
>		PRECIO ADOPTADO:				1.145,50

Item: ZAPATAS AISLADAS DE Hº Aº

Proyecto: CENTRAL DE ABSTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	Fierro corrugado	kg	40,00	9,20	368,00
3	-	Arena comun	m ³	0,45	120,00	54,00
4	-	Grava comun	m ³	0,95	120,00	114,00
5	-	Madera de construcción	pie ²	25,00	8,00	200,00
6	-	Clavos	kg	0,20	11,00	2,20
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	11,00	11,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.099,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	12,00	18,00	216,00
2	-	Armador	hr	10,00	18,00	180,00
3	-	Albañil	hr	12,00	18,00	216,00
4	-	Ayudante	hr	20,00	15,00	300,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	912,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	501,60
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	211,20
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.624,80
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.344
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	18,00	180
2	-	Ayudante	hr	20,00	15,00	300
3	-	Armador	hr	12,00	18,00	216
4	-	Encofrador	hr	22,00	18,00	396
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1.092
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	600
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	252
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.944
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	97,2
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	97,2
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4.392
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	439,2
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	483,12
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	5.314,32
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	164,21
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	5.478,53
>		PRECIO ADOPTADO:				5.478,53

Item: VIGA DE HºAº

Proyecto: CENTRAL DE ABSTOL

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	Fierro corrugado	kg	120,00	9,20	1.104,00
3	-	Arena comun	m ³	0,45	120,00	54,00
4	-	Grava comun	m ³	0,92	120,00	110,40
5	-	Madera de construcción	pie ²	70,00	8,00	560,00
6	-	Clavos	kg	2,00	11,00	22,00
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,00	22,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.226,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	18,00	18,00	324,00
2	-	Armador	hr	12,00	18,00	216,00
3	-	Albañil	hr	10,00	18,00	180,00
4	-	Ayudante	hr	24,00	15,00	360,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1.080,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	594,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	250,92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.924,92
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	283
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Albañil	hr	5,00	18,00		90
2	-	Ayudante	hr	5,00	15,00		75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	165
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		90
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		38
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	293
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		14
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	14
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	599
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		59
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		65
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	720
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	742
>		PRECIO ADOPTADO:					742

Item: SOBRECIMIENTO DE H^{OC}
Proyecto CENTRAL DE ABASTO

Unidad: m³
Fecha:

Cliente: Sin nombre

07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	140,00	1,00	140,00
2	-	Arena comun	m ³	0,30	120,00	36,00
3	-	Grava comun	m ³	0,40	120,00	48,00
4	-	Piedra para cimientos	m ³	0,75	100,00	75,00
5	-	Madera de construcción	pie ²	21,00	8,00	168,00
6	-	Clavos	kg	0,40	11,00	4,40
7	-	Alambre de amarre	kg	0,40	11,00	4,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	475,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,00	18,00	90,00
2	-	Ayudante	hr	6,50	15,00	97,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	187,50
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	103,125
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	43,9875
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	334,6125
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	10
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	82
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	8
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	9
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.00
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.03
>		PRECIO ADOPTADO:				1.03

Item: MURO DE LADRILLO CERAMICO 6H
E=12 cm

Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Ladrillo 6 huecos (24*15*11)	pza	24,00	1,10	2
2	-	Cemento portland	kg	11,00	1,00	1
3	-	Arena fina	m ³	0,05	136,50	6

Item: GRADERIAS DE HºAº
Proyecto: CENTRAL DE ABASTO
Cliente: Sin nombre

Unidad: m³
Fecha: 07/dic/2019
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	Arena comun	m³	0,45	120,00	54,00
3	-	Grava comun	m³	0,92	120,00	110,40
4	-	Fierro corrugado	kg	120,00	9,20	1.104,00
5	-	Madera de construcción	pie²	122,00	8,00	976,00
6	-	Clavos	kg	2,00	11,00	22,00
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,00	22,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.638,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	9,00	18,00	162,00
2	-	Ayudante	hr	17,00	15,00	255,00
3	-	Encofrador	hr	8,00	18,00	144,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	561,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	308,61

	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	129
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	999
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Hormigonera	hr	0,50	20,00	10
2	-	Vibradora	hr	0,35	15,00	5
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	65
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.703
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	370
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	407
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.480
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	138
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.618
>		PRECIO ADOPTADO:				4.618

Item: GRADAS DE HºAº

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350
2	-	Arena comun	m³	0,50	120,00	60
3	-	Grava comun	m³	0,70	120,00	84
4	-	Fierro corrugado	kg	120,00	9,20	1.104
5	-	Madera de construcción	pie²	60,00	8,00	480

6	-	Clavos	kg	2,00	11,00	22,00
7	-	Alambre de amarre	kg	0,30	11,00	3,30
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.103,30
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	8,00	18,00	144,00
2	-	Ayudante	hr	18,00	15,00	270,00
3	-	Encofrador	hr	18,00	18,00	324,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	738,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	405,90
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	170,15
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.314,05
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Hormigonera	hr	0,50	20,00	10,00
2	-	Vibradora	hr	0,35	15,00	5,25
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	65,93
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	81,18
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.498,53
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	349,85
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	384,84
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.233,22

	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	130
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.36
>		PRECIO ADOPTADO:				4.36

Item: ESTRUCT. DE SOSTE. Y CAJA DE
ASCESOR DE HºAº

Unidad: m³

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	Fierro corrugado	kg	120,00	9,20	1.104,00
3	-	Arena comun	m³	0,45	120,00	54,00
4	-	Grava comun	m³	0,92	120,00	110,40
5	-	Madera de construcción	pie²	100,00	8,00	800,00
6	-	Clavos	kg	2,00	11,00	22,00
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,00	22,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.462,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	10,00	18,00	180,00
2	-	Armador	hr	12,00	18,00	216,00
3	-	Albañil	hr	8,00	18,00	144,00
4	-	Ayudante	hr	20,00	15,00	300,00

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	84
	F	Cargas Sociales		55,00% de		(E) =	46
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de		(E+F) =	19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	1.49
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	Hormigonera	hr	1,00	20,00		20
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00		12
	H	Herramientas menores		5,00% de		(G) =	7
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	10
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	4.06
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de		(J) =	40
	M	Utilidad		10,00% de		(J+L) =	44
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	4.91
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de		(N) =	15
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	5.07
>		PRECIO ADOPTADO:					5.07

Item: MURO DE LADRILLO GAMBOTE

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Ladrillo gambote (24*11*6)	pza	147,00	1,10	16
2	-	Cemento portland	kg	17,80	1,00	1

	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	45
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	500
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	15
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	515
>		PRECIO ADOPTADO:				515

Item: LOSA ALIVIANADA H=20 VIGUETA
PRETENSADA

Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTOL

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vigueta pretensada H=20	m	2,00	40,00	80,00
2	-	Cemento portland	kg	23,00	1,00	23,00
3	-	Arena comun	m ³	0,03	120,00	3,60
4	-	Grava comun	m ³	0,05	120,00	6,00
5	-	Fierro corrugado	kg	1,60	9,20	14,72
6	-	Alambre de amarre	kg	0,04	11,00	0,44
7	-	Clavos	kg	0,04	11,00	0,44
8	-	Madera de construcción	pie ²	2,00	8,00	16,00
9	-	Plastoform 100x40x16 p/vigueta	pza	2,00	18,50	37,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	180,16
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	0,80	18,00	14,40

2	-	Armador	hr	0,80	18,00	18,00
3	-	Albañil	hr	1,00	18,00	18,00
4	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =
	F	Cargas Sociales		55,00% de		(E) =
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de		(E+F) =
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Hormigonera	hr	0,04	20,00	20,00
2	-	Vibradora	hr	0,04	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de		(G) =
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de		(J) =
	M	Utilidad		10,00% de		(J+L) =
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de		(N) =
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:				

Item: LOSA LLENA DE HªAº

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	------------	--------------

	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	Fierro corrugado	kg	80,00	9,20	736,00
3	-	Arena comun	m ³	0,45	120,00	54,00
4	-	Grava comun	m ³	0,92	120,00	110,40
5	-	Clavos	kg	0,90	11,00	9,90
6	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,00	22,00
7	-	Sika 1 impermeabilizante	kg	7,00	15,00	105,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.388,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	18,00	18,00	324,00
2	-	Armador	hr	10,00	18,00	180,00
3	-	Albañil	hr	8,00	18,00	144,00
4	-	Ayudante	hr	18,00	15,00	270,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	918,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	504,90
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	212,97
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.635,87
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Hormigonera	hr	1,00	20,00	20,00
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	12,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	81,79
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	111,79

>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.13
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	31
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	34
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.79
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	11
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.91
>		PRECIO ADOPTADO:				3.91

Item: GRADAS DE H°Cº

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	140,00	1,00	140
2	-	Arena comun	m³	0,25	120,00	30
3	-	Grava comun	m³	0,35	120,00	42
4	-	Piedra manzana	m³	0,75	120,00	90
5	-	Madera de construcción	pie²	30,00	8,00	240
6	-	Clavos	kg	0,50	11,00	5
7	-	Alambre de amarre	kg	0,50	11,00	5
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	55

	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,70	18,00	103
2	-	Ayudante	hr	6,00	15,00	90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	193
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	106
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	44
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	343
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	17
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	17
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	913
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	91
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	100
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.103
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.137
>		PRECIO ADOPTADO:				1.137

Item: MUROS DE CONTENCIÓN DE
MAMPÓS. DE PIEDRA E=0.4

Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	2.100
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Albañil	hr	8,00	18,00		144
2	-	Ayudante	hr	20,00	15,00		300
3	-	Encofrador	hr	18,00	18,00		324
4	-	Armador	hr	13,00	18,00		234
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	1.002
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		551
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		233
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	1.785
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	Hormigonera	hr	1,00	20,00		20
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00		12
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		89
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	121
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	4.012
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		401
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		441
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	4.854
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		150
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	5.004
>		PRECIO ADOPTADO:					5.004

Item: CORDONES DE HORMIGON

Proyecto: CENTRAL DE ABASTOL

Unidad: m

Fecha:

07/dic/2019

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	153
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	15
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	16
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	183
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	193
>		PRECIO ADOPTADO:				193

Item: FUNDACION DE HºAº

Proyecto: CENTRAL DE ABASTOL

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350
2	-	Fierro corrugado	kg	40,00	9,20	368
3	-	Arena comun	m³	0,45	120,00	54
4	-	Grava comun	m³	0,82	120,00	98
5	-	Madera de construcción	pie²	15,00	8,00	120
6	-	Clavos	kg	1,00	11,00	11
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	11,00	11

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	1.012
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Albañil	hr	14,00	18,00		25
2	-	Ayudante	hr	15,00	15,00		22
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	47
	F	Cargas Sociales		55,00% de		(E) =	26
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de		(E+F) =	11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O)	84
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				=	
	H	Herramientas menores		5,00% de		(G) =	4
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	4
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I)	1.90
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de		(J) =	19
	M	Utilidad		10,00% de		(J+L) =	20
>	N	PARCIAL				(J+L+M)	2.30
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de		(N) =	7
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	2.37
>		PRECIO ADOPTADO:					2.37

	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	9
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	9
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	10
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	11
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	11
>		PRECIO ADOPTADO:				11

Item: HORMIGON CICLOPEO PARA
CONTENCION

Unidad: m³

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019
Tipo de
cambio:
6,96

Cliente: Sin nombre

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	140,00	1,00	140
2	-	Arena comun	m ³	0,30	120,00	36
3	-	Grava comun	m ³	0,40	120,00	48
4	-	Piedra manzana	m ³	0,75	120,00	90
5	-	Alambre de amarre	kg	0,40	11,00	4,4
6	-	Clavos	kg	0,40	11,00	4,4
7	-	Madera de construccion	pie ²	21,00	4,70	98,7

>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	975
>		PRECIO ADOPTADO:				975

Item: LOSA DE CIMENTACION DE Hº Aº

Proyecto: CENTRAL DE ABASTOL

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	Fierro corrugado	kg	80,00	9,20	736,00
3	-	Arena comun	m³	0,45	120,00	54,00
4	-	Grava comun	m³	0,92	120,00	110,40
5	-	Madera de construcción	pie²	30,00	8,00	240,00
6	-	Clavos	kg	0,90	11,00	9,90
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,00	22,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.522,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	6,00	18,00	108,00
2	-	Armador	hr	8,00	18,00	144,00
3	-	Albañil	hr	8,00	18,00	144,00
4	-	Ayudante	hr	16,00	15,00	240,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	636,00

	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		34
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		14
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =		1.13
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
1	-	Hormigonera	hr	1,00	20,00		20
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00		12
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.74
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		27
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		30
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =		3.32
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		10
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =		3.42
>		PRECIO ADOPTADO:					3.42

Item: ASIENTOS DE HºAº

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m³

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,00	350
2	-	Arena comun	m ³	0,45	120,00	54
3	-	Grava comun	m ³	0,92	120,00	110
4	-	Fierro corrugado	kg	120,00	9,20	1.104

5	-	Madera de construcción	pie ²	22,00	8,00	170
6	-	Clavos	kg	1,00	11,00	11
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	11,00	11
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.811
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	20,00	18,00	360
2	-	Ayudante	hr	20,00	15,00	300
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	660
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	363
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	152
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.175
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	59
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	59
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.055
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	305
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	336
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.691

				=	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) = 11
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 3.80
>		PRECIO ADOPTADO:			3.80

Item: ENLUCIDO DE CEMENTO
 Proyecto: CENTRAL DE ABASTO
 Cliente: Sin nombre

Unidad: m²
 Fecha: 07/dic/2019
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	18,00	1,00	18,00
2	-	Arena fina	m ³	0,10	136,50	13,65
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	31,65
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	18,00	36,00
2	-	Ayudante	hr	2,50	15,00	37,50

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	73
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)	=	133
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		6
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		6
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)	=	165
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		16
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		18
>	N	PARCIAL			(J+L+M)	=	204
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		6
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =		210
>		PRECIO ADOPTADO:					210

Item: DINTEL DE HORMIGON ARMADO

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	17,00	1,00	17

	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	19
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	23
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	23
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	24
>		PRECIO ADOPTADO:				24

Item: REVOQUE INTERIOR

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Estuco	kg	10,50	0,68	7
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	7
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	18,00	27

2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	2
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	4
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	2
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	8
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	9
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	9
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	10
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	12
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	12
>		PRECIO ADOPTADO:				12

Item: REVESTIMIENTO DE AZULEJO

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	---------------	--------------

>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	22
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	2
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	2
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	27
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	28
>		PRECIO ADOPTADO:				28

Item: ZOCALO DE CERAMICA

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	12,20	1,00	12,20
2	-	Arena fina	m ³	0,01	136,50	1,37
3	-	Zocalo de ceramica	m	1,05	12,30	12,92
4	-	Cemento blanco	kg	0,03	6,00	1,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	28

	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,70	18,00	12
2	-	Ayudante	hr	0,70	15,00	10
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	23
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	12
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	5
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	40
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	69
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	6
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	7
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	84
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	87
>		PRECIO ADOPTADO:				87

Item: PROVISION Y COLOCACION VENTANA METALICA Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Fecha:
07/dic/2019
Tipo de
cambio:
6,96

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	18,00
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Albañil	hr	2,60	18,00		40,00
2	-	Ayudante	hr	2,60	15,00		39,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	84,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		46,20
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		19,74
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	153,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		7,697
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	7,697
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	178,337
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		17,8337
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		19,81667
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	210,98004
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		6,51928
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	223,99932
>		PRECIO ADOPTADO:					223,99932

Item: CIELO RASO BAJO LOSA
Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Unidad: m²
Fecha:

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	1.
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Pintor	hr	0,45	15,00		6
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00		6
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	13
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		7
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		3
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O)	24
						=	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		1
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	2
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I)	30
						=	
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		3
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		4
>	N	PARCIAL				(J+L+M)	43
						=	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		1
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	44
>		PRECIO ADOPTADO:					44

>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	65
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	13
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	13
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	14
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	16
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	16
>		PRECIO ADOPTADO:				16

Item: VIDRIOS DOBLES

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Masilla	kg	1,00	11,80	11,80
2	-	Vidrios dobles	m ²	1,15	58,10	66,90

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	12
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	7
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	22
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	32
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	3
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	42
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	44
>		PRECIO ADOPTADO:				44

Item: CUBIERTA DE LAMINAS DE ZINK
S/ESTRUCC. MET.

Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Plancha metálica de 1/32" (0.75mm)	m ²	1,05	36,93	38
2	-	Estructura metálica con fierro liso	glb	1,00	100,00	100

	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	37
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	38
>		PRECIO ADOPTADO:				38

Item: CUBIERTA DE POLICARBONATO
TRANSLU S/ESTRUCC. MET.

Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Plancha de policarbonato	m ²	1,05	65,00	68
2	-	Estructura metalica con fierro liso	glb	1,00	100,00	100
3	-	Tirafondos	pza	4,00	2,00	8
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	178
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	18,00	27

2	-	Ayudante	hr	2,00	15,00	30
3	-	Especialista cerrajero	hr	1,20	18,00	21
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	75
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	41,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	18,75
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	145
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,25
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,25
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	322,50
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	32,25
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	35,47
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	398,00
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	12,30
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	410,30
>		PRECIO ADOPTADO:				410,30

Item: PINTURA ANTICORROSIVA PARA CUBIERTA

Unidad: m²

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	-------	--------------

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	277
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	8,00	18,00	144
2	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	264
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	145,20
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	63,12
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	472,32
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Hormigonera	hr	0,15	20,00	3
2	-	Vibradora	hr	0,30	15,00	4,50
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	23,616
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	31,516
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	777,352
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	77,7352
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	85,50872
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	943,596
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	29,1571152
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	972,7531152
>		PRECIO ADOPTADO:				972,75

Item: CAMARA DE INSPECCION 60 x 60 CM

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Ciente: Sin nombre

Unidad: pza

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	100,00	1,00	100,00
2	-	Arena comun	m ³	0,25	120,00	30,00
3	-	Grava comun	m ³	0,35	120,00	42,00
4	-	Madera de construccion	pie ²	25,00	4,70	117,50
5	-	Piedra manzana	m ³	0,65	120,00	78,00
6	-	Clavos	kg	0,60	11,00	6,60
7	-	Alambre de amarre	kg	0,50	11,00	5,50
8	-	Fierro corrugado	kg	3,00	9,20	27,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	400,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	18,00	180,00
2	-	Ayudante	hr	10,00	15,00	150,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	330,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	181,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	70,35
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	581,85
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	530
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	3,50	20,50	70
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	70
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	38,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	128,75
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,44
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	66,18
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	6,62
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	7,28
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	80,08
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,47
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	82,55
>		PRECIO ADOPTADO:				82,55

Item: LAVAMANOS EMPOTRADO CON GRIFERIA

Unidad: pza

	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	461
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	46
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	50
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	561
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	578
>		PRECIO ADOPTADO:				578

Item: MESON PARA COCINA

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	27,00	1,00	27
2	-	Arena comun	m ³	0,04	120,00	4,80
3	-	Grava comun	m ³	0,50	120,00	60,00
4	-	Fierro corrugado	kg	2,50	9,20	23,00
5	-	Madera de construccion	pie ²	4,00	4,70	18,80
6	-	Ladrillo gambote (24*11*6)	pza	40,00	1,10	44,00
7	-	Alambre de amarre	kg	0,10	11,00	1,10
8	-	Clavos	kg	0,10	11,00	1,10

Item: BARRA DE ATENCION Y CONSUMO

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: m²

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	28,00	1,00	28,00
2	-	Arena comun	m ³	0,04	120,00	4,80
3	-	Grava comun	m ³	0,40	120,00	48,00
4	-	Fierro corrugado	kg	2,90	9,20	26,68
5	-	Madera de construcción	pie ²	5,00	8,00	40,00
6	-	Madera mara	pie ²	6,00	19,00	114,00
7	-	Alambre de amarre	kg	0,10	11,00	1,10
8	-	Clavos	kg	0,10	11,00	1,10
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	263,98
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,00	18,00	90,00
2	-	Ayudante	hr	6,00	15,00	90,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	180,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	99,00

	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4.
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	32
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	60
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	6
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	6
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	72
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	74
>		PRECIO ADOPTADO:				74

Item: LAVAPLATOS + GRIFERIA PARA
COCINA

Unidad: pza

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Mezcladora para lavaplatos bras.	pza	1,00	254,87	254,87
2	-	Cemento blanco	kg	0,40	6,00	2,40
3	-	Lavaplatos c/1 deposito y 1 fregadero	pza	1,00	280,00	280,00

				=	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) = 22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 74
>		PRECIO ADOPTADO:			74

Item: REJILLA DE PISO

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pza

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Rejilla de piso	pza	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,00	20,50	20,50

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	20
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		11
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		4
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)	=	35
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		1
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		1
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)	=	88
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		8
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		9
>	N	PARCIAL			(J+L+M)	=	100
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		3
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =		110
>		PRECIO ADOPTADO:					110

Item: TANQUES DE FIBROCEMENTO

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pza

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tanque de fibrocemento de 1000 Lt.	pza	1,00	500,00	500

	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	85
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	93
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.035
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	33
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.068
>		PRECIO ADOPTADO:				1.068

Item: INSTALACION AGUA POTABLE

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pto

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cañería galvanizada 1/2	m	3,00	22,28	66,84
2	-	Llave de paso globo 1/2	pza	0,70	89,70	62,79
3	-	Codo fg 1/2	pza	2,00	4,50	9,00
4	-	Niple hexagonal galvanizado de 1/2"	pza	2,00	4,50	9,00
5	-	Tee galvanizada 1/2"	pza	1,00	5,50	5,50
6	-	Union universal 1/2	pza	0,30	18,00	5,40
7	-	Teflón	pza	1,00	3,50	3,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	162,03
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,00	20,50	20,50

2	-	Ayudante	hr	1,00	15,00		15
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =		35
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		19,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		8,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =		62,25
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		3,11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		3,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		22,47
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		2,25
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		2,47
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =		27,20
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		0,84
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =		28,04
>		PRECIO ADOPTADO:					28,04

Item: INTALACION SANITARIA

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pto

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	---------------	--------------

>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	307
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	30
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	33
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	377
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	11
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	388
>		PRECIO ADOPTADO:				388

Item: DRENAJE DE CALZADAS
 Proyecto: CENTRAL DE ABASTO
 Cliente: Sin nombre

Unidad: m
 Fecha: 07/dic/2019
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tuberia de desagüe PVC de 4"	m	1,10	12,00	13
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	13

	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,20	18,00	3
2	-	Ayudante	hr	0,20	15,00	3
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	3
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	11
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	21
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	2
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	2
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	30
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	30
>		PRECIO ADOPTADO:				30

Item: TABLERO DE DISTRIBUCION

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pza

Fecha:
07/dic/2019

Tipo de
cambio:
6,96

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		2
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		2
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		1.19
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		11
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		13
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =		1.44
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		4
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =		1.48
>		PRECIO ADOPTADO:					1.48

Item: 'PROV. E NST. ILUMINACION
INCANDESCENTE

Unidad: pto

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

Cliente: Sin nombre

Tipo de
cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Alambre CU Nº 1x14	m	14,00	2,50	35
2	-	Tubo conduit PVC 5/8"	m	7,00	2,50	17
3	-	Caja plastica rctangular	pza	1,00	4,00	4
4	-	Caja plastica circular	pza	1,00	4,00	4
5	-	Socket	pza	1,00	5,00	5
6	-	Foco de 100 W	pza	1,00	4,00	4
7	-	Cinta aislante	rollo	0,20	21,50	4
8	-	Plaqueta interruptor simple	pza	1,00	18,00	18

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	9
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Electricista	hr	3,00	19,00		5
2	-	Ayudante	hr	3,00	15,00		4
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	10
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		5
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		2
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	18
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		9
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	9
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	28
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		2
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		3
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	34
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		1
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	35
>		PRECIO ADOPTADO:					35

Item: PROV. E INSTALACION PUNTO
TOMACORRIENTE

Unidad: pto

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Fecha:
07/dic/2019

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	9
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	310
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	3
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	370
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	38
>		PRECIO ADOPTADO:				38

Item: MEDIDOR Y CAJA METALICA

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pza

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Caja para medidor de luz	pza	1,00	185,00	185,00
2	-	Baston de 3 mts	pza	1,00	50,00	50,00
3	-	Medidor de luz	pza	1,00	150,00	150,00
4	-	Termomagneticos	pza	2,00	85,00	170,00
5	-	Cemento portland	kg	3,00	1,00	3,00
6	-	Arena comun	m³	0,01	120,00	1,20

>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	550
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Electricista	hr	2,00	19,00		38
2	-	Ayudante electricista	hr	2,00	13,00		26
3	-	Albañil	hr	2,00	18,00		36
4	-	Ayudante	hr	2,00	15,00		30
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	130
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =		71,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =		30,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O)	231,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				=	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =		11,57
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	11,57
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I)	80,00
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =		8,00
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =		8,00
>	N	PARCIAL				(J+L+M)	97,00
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =		2,97
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	1.000,00
>		PRECIO ADOPTADO:					1.000,00

	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	20
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	20
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	22
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	24
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	25
>		PRECIO ADOPTADO:				25

Item: SISTEMA DE ILUMINACION

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: glb

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Ducto metálico D=1 1/2"	m	104,20	31,00	3.230,40
2	-	Alambre CU Nº 1x8	m	353,60	6,89	2.434,10
3	-	Tablero de térmicos	pza	1,00	70,00	70,00
4	-	Termicos de 30 amp.	pza	2,00	46,00	92,00
5	-	Reflector led 1x30w p/exteriores	pza	12,00	180,00	2.160,00
6	-	Medidor	pza	1,00	500,00	500,00

Item: LIMPIEZA GENERAL
Proyecto: CENTRAL DE ABASTO
Cliente: Sin nombre

Unidad: glb
Fecha: 07/dic/2019
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Material de limpieza	glb	1,00	389,50	389,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	389,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	240,00	13,50	3.240,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	3.240,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	1.782,00

	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	750
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	5.772
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	288
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	288
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	6.450
	L	Gastos generales y administrativos		10,00% de	(J) =	645
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	709
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	7.804
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	240
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	8.044
>		PRECIO ADOPTADO:				8.044

Item: PLACA DE ENTREGA

Proyecto: CENTRAL DE ABASTO

Cliente: Sin nombre

Unidad: pza

Fecha:

07/dic/2019

Tipo de

cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Placa metalica de entrega de obra f.i.s.	pza	1,00	400,00	400

	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	11
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	51

CENTRAL DE ABASTO

Fecha: 07/dic/2019

Tipo de cambio: 6,96

COMPUTOS METRICOS							
> (M01) - TRABAJOS PREVIOS							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	INSTALACION DE FAENAS					1,00	glb
2	LETRERO DE OBRA					1,00	pza
3	REPLANTEO GENERAL					20.111,90	m ²
4	ENRRASADO Y NIVELACION					43.332,27	m ²
5	EXCAVACION CON MAQ. EN SUELO SEMIDURO					24.950,80	m ³
6	RELLENO Y COMPACTADO					672,34	m ³
> (M02) - OBRA GRUESA							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
7	EXCAVACION MANUAL					3.027,91	m ³
8	PISO DE Hº SOBRE EMPEDRADO					41.541,83	m ²
9	PISO DE CERAMICA NACIONAL					1.248,48	m ²
10	BANDA DE MADERA					1,00	glb
11	ZAPATAS AISLADAS DE Hº Aº					313,92	m ³
12	COLUMNA HºAº (DOF 1:2:3)					420,26	m ³
13	VIGA DE HºAº					441,32	m ³
14	CIMIENTO CORRIDO DE Hº Cº (60% PD)					746,38	m ³
15	SOBRECIMIENTO DE HºCº					315,61	m ³
16	MURO DE LADRILLO CERAMICO 6H E=12 cm						

						4.009,40	m ²
17	GRADERIAS DE HºAº					48,60	m ³
18	GRADAS DE HºAº					7,99	m ³
19	ESTRUC. DE SOSTE. Y CAJA DE ASCESOR DE HºAº					77,46	m ³
20	MURO DE LADRILLO GAMBOTE					55,13	m ²
21	LOSA ALIVIANADA H=20 VIGUETA PRETENSADA					662,63	m ²
22	LOSA LLENA DE HºAº					75,35	m ²
23	GRADAS DE HºCº					381,93	m ³
24	MUROS DE CONTENCION DE MAMPOS. DE PIEDRA E=0.4					1.011,90	m ²
25	RAMPAS DE ACCESO DE HºAº					67,20	m ³
26	CORDONES DE HORMIGON					11.173,40	m
27						2.183,00	m ³
28	CAPA DE LADRILLO MOLIDO					1.108,00	m ²
29	HORMIGON CICLOPEO PARA CONTENCION					257,68	m ³
30	LOSA DE CIMENTACION DE Hº Aº					70,64	m ³
31	ASIENTOS DE HºAº					102,10	m ³
32	ENLUCIDO DE CEMENTO					1.021,04	m ²
33	DINTEL DE HORMIGON ARMADO					136,60	m
>	(M03) - OBRA FINA						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
34	REVOQUE INTERIOR					3.959,14	m ²
35	REVESTIMIENTO DE AZULEJO					1.043,37	m ²

						10,00	pza
54	REJILLA DE PISO					39,00	pza
55	TANQUES DE FIBROCEMENTO					2,00	pza
56	INSTALACION AGUA POTABLE					92,00	pto
57	INTALACION SANITARIA					92,00	pto
58	DRENAJE DE CALZADAS					33,80	m
> (M06) - INSTALACION ELECTRICA							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
59	TABLERO DE DISTRIBUCION					10,00	pza
60	´PROV. E NST. ILUMINACION INCANDESCENTE					777,00	pto
61	PROV. E INSTALACION PUNTO TOMACORRIENTE					61,00	pto
62	MEDIDOR Y CAJA METALICA					9,00	pza
63	POSTE PARA LUZ					136,40	m
64	SISTEMA DE ILUMINACION					1,00	glb
> (M07) - OBRAS COMPLEMENTARIAS							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
65	LIMPIEZA GENERAL					1,00	glb
66	PLACA DE ENTREGA					1,00	pza

Area Construida		7700 m2
Presupuesto General		35.388.421,77 \$us

Inversion	4595,90 \$us/m2
------------------	-----------------

PROYECTO: CENTRAL DE ABASTO

Fecha: 07/dic/2019

Tipo de cambio: 6,96

MANO DE OBRA					
Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Alarife	hr	402,24	12,50	5.028,00
2	Albañil	hr	189.459,26	18,00	3.410.266,68
3	Armador	hr	17.130,00	18,00	308.340,00
4	Ayudante	hr	226.591,81	15,00	3.398.877,15
5	Ayudante electricista	hr	18,00	13,00	234,00
6	Carpintero	hr	403,40	15,00	6.051,00
7	Chofer	hr	1.247,54	16,00	19.960,64
8	Electricista	hr	2.620,00	19,00	49.780,00
9	Encofrador	hr	25.783,58	18,00	464.104,44
10	Especialista	hr	268,94	18,00	4.840,92
11	Especialista cerrajero	hr	14.153,77	18,00	254.767,86
12	Operador	hr	1.940,86	20,00	38.817,20
13	Peon	hr	9.196,41	13,50	124.151,54
14	Pintor	hr	3.594,56	15,00	53.918,40
15	Plomero	hr	703,50	20,50	14.421,75
16	Topografo	hr	402,24	20,00	8.044,80
17	Vidriero	hr	1.244,22	19,00	23.640,18
Total:					8.185.244,56

Son: Ocho Millon(es) Ciento Ochenta y Cinco Mil Doscientos Cuarenta y Cuatro con 56/100 Bolivianos

PROYECTO: CENTRAL DE ABASTO

Fecha: 07/dic/2019

Tipo de cambio: 6,96

MAQUINARIA Y EQUIPO					
Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Compactadora de rodillos	hr	173,33	300,00	51.999,00
2	Compactadora Manual Saltarín	hr	235,32	35,00	8.236,20
3	Equipo topográfico	hr	0,02	25,00	0,50
4	Hormigonera	hr	547,22	20,00	10.944,40
5	Motoniveladora	hr	173,33	340,00	58.932,20
6	Retroexcavadora	hr	1.247,54	210,00	261.983,40
7	Vibradora	hr	679,63	15,00	10.194,45
8	Volquete 10 m3	hr	1.247,54	130,00	162.180,20
Total:					564.470,35

Son: Quinientos Sesenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Setenta con 35/100 Bolivianos

PROYECTO: CENTRAL DE ABASTO

Fecha: 07/dic/2019

Tipo de cambio: 6,96

MATERIALES E INSUMOS					
Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Accesorios.	glb	8.401,16	7,00	58.808,12
2	Aceite de linaza	lt	91,70	25,30	2.320,01
3	Aguarras	lt	413,12	20,70	8.551,58
4	Alambre CU AWG Nº 1x10	m	300,00	6,50	1.950,00
5	Alambre CU AWG Nº 1x12	m	1.098,00	3,80	4.172,40
6	Alambre CU Nº 1x14	m	10.878,00	2,50	27.195,00
7	Alambre CU Nº 1x8	m	353,60	6,89	2.436,30
8	Alambre de amarre	kg	9.493,60	11,00	104.429,60
9	Angular 1" x 1/8" (bar 6 m)	m	3.889,34	8,45	32.864,92
10	Arena comun	m³	5.523,18	120,00	662.781,60
11	Arena fina	m³	593,08	136,50	80.955,42
12	Azulejo blanco nal. 15x15	m²	1.095,54	46,00	50.394,84
13	Barniz cristal	galón	22,92	123,00	2.819,16
14	Baston de 3 mts	pza	9,00	50,00	450,00
15	Bisagra de metal	pza	1.111,24	4,60	5.111,70
16	Bisagras dobles de 4	pza	155,16	8,70	1.349,89
17	Caja para medidor de luz	pza	9,00	185,00	1.665,00
18	Caja plastica circular	pza	777,00	4,00	3.108,00
19	Caja plastica rctangular	pza	838,00	4,00	3.352,00
20	Cal	kg	15.866,05	0,50	7.933,03
21	Cañeria galvanizada 1/2	m	276,00	22,28	6.149,28
22	Cemento blanco	kg	1.120,13	6,00	6.720,78
23	Cemento portland	kg	3.066.098,19	1,00	3.066.098,19
24	Ceramica esmaltada nal. 20*30	m²	1.373,33	80,50	110.553,07
25	Chicotillo	pza	172,00	20,00	3.440,00
26	Cinta aislante	rollo	164,55	21,50	3.537,83
27	Clavos	kg	9.101,14	11,00	100.112,54
28	Codo de 2"	pza	50,60	25,00	1.265,00
29	Codo de 4"	pza	13,80	60,00	828,00
30	Codo fg 1/2	pza	184,00	4,50	828,00
31	Ducto metálico D=1 1/2"	m	104,20	31,00	3.230,20
32	Electrodos	kg	222,25	20,70	4.600,58
33	Estacas	pza	10.055,95	1,00	10.055,95
34	Estructura metalica con fierro liso	glb	10.405,76	100,00	1.040.576,00
35	Estuco	kg	47.737,14	0,68	32.461,26
36	Fierro corrugado	kg	265.567,87	9,20	2.443.224,40

37	Flotador	pza	2,00	20,00	40,00
38	Foco de 100 W	pza	777,00	4,00	3.108,00
39	Grava comun	m ³	6.276,17	120,00	753.140,40
40	Inodoro blanco tanque bajo c/acc.	pza	95,00	507,70	48.231,50
41	Interruptor térmico 2x10 Amp.	pza	10,00	50,00	500,00
42	Interruptor térmico 2x15 Amp.	pza	10,00	40,00	400,00
43	Interruptor térmico 2x30 Amp.	pza	10,00	60,00	600,00
44	Interruptor térmico 2x40 Amp.	pza	10,00	60,00	600,00
45	Ladrillo 6 huecos (24*15*11)	pza	96.225,60	1,10	105.848,16
46	Ladrillo de descarte	m ³	332,40	40,00	13.296,00
47	Ladrillo gambote (24*11*6)	pza	9.364,91	1,10	10.301,40
48	Lavamanos blanco c/griferia	pza	77,00	383,10	29.498,70
49	Lavaplatos c/1 deposito y 1 fregadero	pza	10,00	280,00	2.800,00
50	Lija	hoja	91,70	1,70	155,89
51	Lija p/pared	hoja	791,83	1,70	1.346,11
52	Llave de paso globo 1/2	pza	64,40	89,70	5.776,68
53	Madera de construcción	pie ²	175.589,34	8,00	1.404.714,72
54	Madera de construccion	pie ²	6.727,06	4,70	31.617,18
55	Madera mara	pie ²	126,84	19,00	2.409,96
56	Madera tratada	pie ²	11,40	24,50	279,30
57	Marcos de madera 2"x4"	m	884,38	13,00	11.496,94
58	Masilla	kg	622,11	11,80	7.340,90
59	Material de limpieza	glb	1,00	389,50	389,50
60	Medidor	pza	1,00	500,00	500,00
61	Medidor de luz	pza	9,00	150,00	1.350,00
62	Mezcladora para lavaplatos bras.	pza	10,00	254,87	2.548,70
63	Niple hexagonal galvanizado de 1/2"	pza	184,00	4,50	828,00
64	Pegamento	kg	55,20	88,10	4.863,12
65	Perfil tee 1" x 1/8" (30 x 3)mm	m	555,62	21,55	11.973,61
66	Pernos con tuerca hexagonal	kg	113,21	30,00	3.396,30
67	Piedra manzana	m ³	7.809,52	120,00	937.142,40
68	Piedra para cimientos	m ³	796,49	100,00	79.649,00
69	Pintura al aceite Mate	galón	0,50	195,35	97,68
70	Pintura anticorrosiva	galón	245,45	162,24	39.821,81
71	Pintura latex	galón	357,32	104,05	37.179,15
72	Placa metalica de entrega de obra f.i.s.	pza	1,00	400,00	400,00
73	Plancha de policarbonato	m ²	2.104,83	65,00	136.813,95
74	Plancha metálica de 1/32" (0.75mm)	m ²	8.821,22	36,93	325.767,65
75	Plaqueta interruptor simple	pza	777,00	18,00	13.986,00
76	Plaqueta tomacorriente doble	pza	61,00	22,00	1.342,00
77	Plastoform 100x40x16 p/vigueta	pza	1.325,26	18,50	24.517,31

78	Platino 1/8 x 1/2	m	36,80	13,60	500,48
79	Puerta placa (mara)	m ²	316,52	19,00	6.013,88
80	Reflector led 1x30w p/exteriores	pza	12,00	180,00	2.160,00
81	Rejilla de piso	pza	39,00	50,00	1.950,00
82	Sellador para pared	galón	79,18	69,39	5.494,30
83	Sika 1 impermeabilizante	kg	527,45	15,00	7.911,75
84	Socket	pza	777,00	5,00	3.885,00
85	Tablero de térmicos	pza	1,00	70,00	70,00
86	Tablero medidor 8 espacios	pza	10,00	280,00	2.800,00
87	Tanque de fibrocemento de 1000 Lt.	pza	2,00	500,00	1.000,00
88	Tee de 2"	pza	4,60	12,00	55,20
89	Tee galvanizada 1/2"	pza	92,00	5,50	506,00
90	Teflón	pza	93,00	3,50	325,50
91	Termicos de 30 amp.	pza	2,00	46,00	92,00
92	Termomagneticos	pza	18,00	85,00	1.530,00
93	Tirafondos	pza	41.623,04	2,00	83.246,08
94	Tirantes de acero galvanizado trensado	m	11.761,62	8,00	94.092,96
95	Tuberia de desagüe PVC de 4"	m	37,18	12,00	446,16
96	Tuberia de Fo Go D=3"	m	1.539,20	118,00	181.625,60
97	Tuberia pvc d=4 esq.40	m	110,40	59,00	6.513,60
98	Tubo conduit PVC 5/8"	m	5.988,00	2,50	14.970,00
99	Tubo pvc de 2	m	184,00	20,50	3.772,00
100	Union universal 1/2	pza	27,60	18,00	496,80
101	Varios inst. de faenas (nacionales)	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
102	Vidrios dobles	m ²	715,43	58,10	41.566,48
103	Vigueta pretensada H=20	m	1.325,26	40,00	53.010,40
104	Zocalo de ceramica	m	1.811,98	12,30	22.287,35
	Total:				12.493.719,21

Son: Doce Millon(es) Cuatrocientos Noventa y Tres Mil Setecientos Diecinueve con 21/100 Bolivianos

PROYECTO: CENTRAL DE ABASTO

Fecha: 07/dic/2019

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - TRABAJOS PREVIOS				957.816,33
1	INSTALACION DE FAENAS	glb	1,00	8.085,02	8.085,02
2	LETRERO DE OBRA	pza	1,00	1.330,75	1.330,75
3	REPLANTEO GENERAL	m ²	20.111,90	2,14	43.039,47
4	ENRRASADO Y NIVELACION	m ²	43.332,27	4,95	214.494,74
5	EXCAVACION CON MAQ. EN SUELO SEMIDURO	m ³	24.950,80	25,41	633.999,83
6	RELLENO Y COMPACTADO	m ³	672,34	84,58	56.866,52
>	M02 - OBRA GRUESA				25.877.972,86
7	EXCAVACION MANUAL	m ³	3.027,91	78,75	238.447,91
8	PISO DE Hº SOBRE EMPEDRADO	m ²	41.541,83	154,77	6.429.429,03
9	PISO DE CERAMICA NACIONAL	m ²	1.248,48	336,18	419.714,01
10	BANDA DE MADERA	glb	1,00	1.149,38	1.149,38
11	ZAPATAS AISLADAS DE Hº Aº	m ³	313,92	3.499,21	1.098.472,00
12	COLUMNA HºAº (DOF 1:2:3)	m ³	420,26	5.477,47	2.301.961,54
13	VIGA DE HºAº	m ³	441,32	5.292,30	2.335.597,84
14	CIMIENTO CORRIDO DE Hº Cº (60% PD)	m ³	746,38	743,02	554.575,27
15	SOBRECIMIENTO DE HºCº	m ³	315,61	1.031,03	325.403,38
16	MURO DE LADRILLO CERAMICO 6H E=12 cm	m ²	4.009,40	179,42	719.366,55
17	GRADERIAS DE HºAº	m ³	48,60	4.619,19	224.492,63
18	GRADAS DE HºAº	m ³	7,99	4.364,72	34.874,11
19	ESTRUC. DE SOSTE. Y CAJA DE ASCESOR DE HºAº	m ³	77,46	5.071,57	392.843,81
20	MURO DE LADRILLO GAMBOTE	m ²	55,13	516,21	28.458,66
21	LOSA ALIVIANADA H=20 VIGUETA PRETENSADA	m ²	662,63	389,48	258.081,13
22	LOSA LLENA DE HºAº	m ²	75,35	3.912,50	294.806,88
23	GRADAS DE HºCº	m ³	381,93	1.139,22	435.102,29
24	MUROS DE CONTENCIÓN DE MAMPOS. DE PIEDRA E=0.4	m ²	1.011,90	853,57	863.727,48
25	RAMPAS DE ACCESO DE HºAº	m ³	67,20	5.005,51	336.370,27
26	CORDONES DE HORMIGON	m	11.173,40	191,35	2.138.030,09
27	FUNDACION DE HºAº	m ³	2.183,00	2.375,90	5.186.589,70
28	CAPA DE LADRILLO MOLIDO	m ²	1.108,00	117,87	130.599,96
29	HORMIGON CICLOPEO PARA CONTENCIÓN	m ³	257,68	975,19	251.286,96
30	LOSA DE CIMENTACION DE Hº Aº	m ³	70,64	3.422,88	241.792,24
31	ASIENTOS DE HºAº	m ³	102,10	3.805,82	388.574,22
32	ENLUCIDO DE CEMENTO	m ²	1.021,04	210,99	215.429,23
33	DINTEL DE HORMIGON ARMADO	m	136,60	240,09	32.796,29
>	M03 - OBRA FINA				2.367.117,20
34	REVOQUE INTERIOR	m ²	3.959,14	124,41	492.556,61

35	REVESTIMIENTO DE AZULEJO	m ²	1.043,37	286,18	298.591,63
36	ZOCALO DE CERAMICA	m	1.725,70	87,16	150.412,01
37	PROVISION Y COLOCACION VENTANA METALICA	m ²	555,62	430,65	239.277,75
38	REVOQUE EXTERIOR CAL CEMENTO Y ARENA	m ²	3.173,21	223,07	707.847,95
39	CIELO RASO BAJO LOSA	m ²	685,13	161,64	110.744,41
40	PINTURA INTERIOR SOBRE YESO	m ²	3.959,14	45,34	179.507,41
41	PROV. Y COLOC. PUERTA DE MADERA + QUICALLERIA	m ²	310,31	166,82	51.765,91
42	VIDRIOS DOBLES	m ²	622,11	186,73	116.166,60
43	BARNIZADO DE PUERTAS	m ²	458,49	44,16	20.246,92
>	M04 - CARPINTERIA METALICA				5.543.595,83
44	CUBIERTA DE LAMINAS DE ZINK S/ESTRUCC. MET.	m ²	8.401,16	389,20	3.269.731,47
45	CUBIERTA DE POLICARBONATO TRANSLU S/ESTRUCC. MET.	m ²	2.004,60	403,26	808.375,00
46	PINTURA ANTICORROSIVA PARA CUBIERTA	m ²	4.131,20	40,70	168.139,84
47	BARANDADO H=0.93 M	m	1.336,00	971,07	1.297.349,52
>	M05 - INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				265.574,51
48	CAMARA DE INSPECCION 60 x 60 CM	pza	23,00	1.277,97	29.393,31
49	INODORO TANQUE BAJO Y ACCESORIOS	pza	95,00	828,66	78.722,70
50	LAVAMANOS EMPOTRADO CON GRIFERIA	pza	77,00	583,59	44.936,43
51	MESON PARA COCINA	m ²	31,52	644,30	20.308,34
52	BARRA DE ATENCION Y CONSUMO	m ²	21,14	748,93	15.832,38
53	LAVAPLATOS + GRIFERIA PARA COCINA	pza	10,00	741,94	7.419,40
54	REJILLA DE PISO	pza	39,00	110,20	4.297,80
55	TANQUES DE FIBROCEMENTO	pza	2,00	1.065,01	2.130,02
56	INSTALACION AGUA POTABLE	pto	92,00	284,95	26.215,40
57	INTALACION SANITARIA	pto	92,00	383,06	35.241,52
58	DRENAJE DE CALZADAS	m	33,80	31,87	1.077,21
>	M06 - INSTALACION ELECTRICA				367.778,92
59	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	10,00	1.489,15	14.891,50
60	´PROV. E NST. ILUMINACION INCANDESCENTE	pto	777,00	352,52	273.908,04
61	PROV. E INSTALACION PUNTO TOMACORRIENTE	pto	61,00	387,85	23.658,85
62	MEDIDOR Y CAJA METALICA	pza	9,00	1.000,14	9.001,26
63	POSTE PARA LUZ	m	136,40	255,25	34.816,10
64	SISTEMA DE ILUMINACION	glb	1,00	11.503,17	11.503,17
>	M07 - OBRAS COMPLEMENTARIAS				8.566,12
65	LIMPIEZA GENERAL	glb	1,00	8.046,16	8.046,16
66	PLACA DE ENTREGA	pza	1,00	519,96	519,96
	Total presupuesto:				35.388.421,77

Son: Treinta y Cinco Millon(es) Trescientos Ochenta y Ocho Mil Cuatrocientos Veintiuno con 77/100 Bolivianos