

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LETRERO DE OBRA (PZA.)

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provision y colocación de letreros referentes a la construcción del proyecto, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el supervisor.

MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Para la fabricación de los letreros se utilizara madera de construcción, pinturas al aceite de colocación azul y blanco. La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuara mediante tornillos.

PERSONAL

Para la fabricación del letrero de obras se requiera encargarle al carpintero que cuente con las herramientas necesarias para la construcción.

EJECUCIÓN

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

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

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

Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes serán mediante tornillos a columnas de maderas, 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.

MEDICIÓN

Los letreros serán medidos por pieza instaladas, debidamente aprobada por el supervisor, de acuerdo a lo señaladas en la propuesta.

FORMA DE PAGO

Este ítem es un todo de acuerdo con los planos de detalle y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el ingeniero, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio compensación total por materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que serán necesarios para la adecuación y correcta ejecución de los trabajos ya sea que se emplee letreros de madera o letreros en muros de adobe o ladrillo.

DESTECHADO DE CUBIERTA (M2)

Definición

El presente capítulo comprende la extracción y retiro de la cubierta de teja cerámica colonial de las áreas especificadas en los planos de detalles y/o indicaciones del supervisor de obras.

Materiales, herramientas y equipos.

El contratista proporcionará todas las herramientas que sea necesaria para una buena ejecución del ítem en referencia.

Forma de pago

Salvo indicación en sentido contrario, este ítem comprende la extracción y retiro de la teja cerámica colonial de la cubierta el cual será pagada en metro cuadrado debidamente extraído y retirado del área.

DEMOLICION MURO DE LADRILLO(M2)

Definición

Este ítem se refiere a la ejecución de los siguientes trabajos y de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra:

a) Demolición de todos los muros y/o tabiques de ladrillo y otros existentes en el predio, donde se efectuará la nueva construcción, incluyendo la extracción y retiro total de todos los elementos de las instalaciones eléctricas y sanitarias colocados en ellos.

Materiales, herramientas y equipo

La alcaldía suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos hasta los lugares determinados por el Supervisor de Obra.

Procedimiento para la ejecución

Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra

Los materiales desechables serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos para el efecto por las autoridades locales

El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva construcción.

Medición

La demolición de mampostería de piedra será medida en metros cuadrados, considerando únicamente el área neta ejecutada.

Forma de pago

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

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros a los botaderos, el mismo que será medido y pagado en ítem aparte.

PICADO DE PISO DE CEMENTO (M2)

DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO(GLB)

REMOCION DE REVOQUE EXTERIOR(M2)

ALCANCE

La alcaldía proporcionara las herramientas, equipo, transporte y los servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de demolición del alero, remoción de revoque interior, y remoción de revoque exterior en los diferentes ambientes de los predios a tratar, La actividad de demolición se iniciara hasta que en el área que se pretenda trabajar, se haya finalizado en su totalidad las actividades de desmontaje.

SEGURIDAD EN ACTIVIDADES DE DEMOLICIONES

La empresa y el supervisor deberán verificar que la demolición cuente con todo el equipo que garantice que esta actividad se desarrolle con seguridad para el personal obrero. Sin limitarse a lo siguiente, proporcionara los andamios o el equipo necesario que permitan desarrollar en forma cómoda y segura esta actividad en altura.

FORMA DE PAGO

El pago de los trabajos de demolición y desalojo de cielo falso, revoque exterior e interior será por metro cuadrado (m2), o según lo estipula el plan de oferta.

REFACCION DE ALERO(M)

Definición

Este ítem se refiere a la refacción superficies superiores de la cubierta.

Materiales, herramientas y equipo

El estuco a utilizarse será de marca reconocida tendrá una granulometría fina, no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza.

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.

Procedimiento para la ejecución

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

Limpieza de cielos rasos

La limpieza se la ejecutará con escobas pasándola por toda la superficie de cielo raso

Antes de proceder a la ejecución de la limpieza de cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.

Deberá contener un mínimo de 15kg de estuco por metro cuadrado de arreglo del alero

Medición

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

REPLANTEO (M)

DEFINICIÓN

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

Asimismo comprende el replanteo de zapatas, cimientos, muros y superficies, y otros.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por el personal encargado de la ejecución del emprendimiento con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El personal de ejecución demarcará toda el área donde se realizará la excavación, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de excavación.

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

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

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

El Personal de ejecución del emprendimiento será responsables del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

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

MEDICIÓN

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

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

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

EXCAVACION MANUAL (M3)

Definición

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean estas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y/o instrucciones del Intendente.

Materiales, herramientas y equipo

La empresa y consultores del emprendimiento realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del Intendente.

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase III (duro)

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

b) Roca

Suelos que requieren para su excavación el especialistas calificado en uso de barrenos de perforación, explosivos, cinces y combos para fracturar las rocas, restringiéndose el uso de explosivos en áreas urbanas o en su defecto el uso mínimo de explosivos.

Procedimiento para la ejecución

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

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

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

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

Cuando las excavaciones de para zapatas y cimientos según indica en los planos técnicos demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el personal de ejecución del emprendimiento y revisados y aprobados por el Intendente.

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

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

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

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

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

MEDICIÓN

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

RELLENO Y COMPACTADO MANUAL

Definición

El ítem se refiere a los rellenos que se deban realizar hasta alcanzar la cota de propuesta.

Materiales, equipo y herramientas

Tierra de relleno (arena con porcentaje adecuado de limo), compactadora, pisón saltarín o de zapata.

Personal

Albañil, peones.

Ejecución

Solo se emplearán materiales previamente aprobados por el Supervisor. No está permitido incorporar al relleno suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tal aquel que iguale o sobrepase el límite plástico del suelo, tampoco debe contener piedras de tamaño mayor a 10 [cm.], ni troncos, ramas, matas, raíces u otros materiales orgánicos. El plano de apoyo será aprobado por el Supervisor, debiendo obtenerse mediante compactación del terreno natural, o bien mediante el acondicionamiento o sustitución del terreno natural hasta una profundidad preestablecida.

Los rellenos deberán compactarse y nivelarse convenientemente; en un espesor mínimo de 30 [cm.], y en dos capas de 15 [cm.] cada una, las cuales serán extendidas uniformemente y humedecidas hasta obtener el porcentaje de humedad óptimo. Luego se procederá a compactar la capa con el equipo conveniente, aprobado por el Supervisor. La compactación debe avanzar gradualmente en fajas paralelas desde los bordes hacia el eje, en vías y los niveles requeridos.

Terminada la compactación de la primera capa se proseguirá en forma similar con las otras, cuidando que se obtenga el nivel indicado en los planos.

La última capa recibirá el acabado exigido para conformar el nivel de proyecto.

El porcentaje de compactación alcanzado será el que indique el ítem general de suelos; pero nunca deberá ser menor a la densidad natural del terreno.

Medición

Los rellenos se medirán en metros cúbicos compactados, computados por el método de las áreas medidas de las secciones determinadas por las estacas de talud, colocadas durante el replanteo y trazado.

Los rellenos de fundaciones se medirán por la diferencia del volumen de excavación en banco y el ocupado por la fundación respectiva de acuerdo a los planos, salvo indicaciones escritas del Supervisor en sentido contrario.

Forma de Pago

Los trabajos ejecutados de acuerdo a estas especificaciones y aprobados por el Supervisor, medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán compensación total por materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para su ejecución, así como el transporte de material en la obra.

BASE DE Hº POBRE P/FUNDACIONES (M3)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1: 3: 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras o para otros fines, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 150 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

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

FORMA DE EJECUCION

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

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

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

MEDICION

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos o metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes o áreas netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

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

Dicho precio 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.

ZAPATAS DE HºAº DOSIF 1:2:3(M3)

SOBRECIMIETOS DE HºAº(M3)

COLUMNAS DE HºAº DOSIF 1:2:3(M3)

VIGA DE HºAº(M3)

MESON DE HºAº

Descripción

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, vibrado, protección y curado del hormigón en los moldes o encofrados con estructura de fierro.

Todos los trabajos señalados deberán ser ejecutados de acuerdo a las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos y/o instrucciones del Intendente y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Normas Boliviana del Hormigón Armado CBH - 87.

Materiales, Herramientas Y Equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Intendente de

Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

Cemento; Según las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción.

Agregados; Grava y Arena limpia, durable, que esté dentro de los requerimientos en las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción'

Agua; El agua a utilizarse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia que resulte nociva y perjudicial para el concreto y el fierro en la obra, y debe cumplir con las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción.

Aditivos; debe cumplir con las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción.

Mezclas; Las mezclas de hormigón serán diseñadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas a los 28 días (Tipo "A") y con las cantidades mínimas de cemento/m3 de hormigón indicadas en el cuadro siguiente.

TIPO DEL Hº	TAM. MAX. AGREGADO	RES. Kg/cm2 (28 días)	PESO APROX. CEM. Kg/m3	RELACIÓN a / c	Rev. (Pulg.)
H "400"	1"	400	470	0,4	1 - 3
H "350"	1"	350	450	0,4 - 0.45	1 - 3
Tipo "A" 210	1" - 1 1/2"	210	340	0,5	2 - 4
Tipo "B" 180	1" - 1 1/2"	180	300	0,55	2 - 4
Tipo "C" 160	1" - 1 1/2"	160	250	0,6	2 - 3
Tipo "D" 130	2"	130	230	0,7	2 - 3
Tipo "E"	2" - 2 ½"	210	225	0,75	2 - 3

Todas las herramientas y equipo a usarse en la preparación del Hormigón serán proporcionados por el Contratista, previa aprobación del Intendente de Obra. Estos consistirán en una mezcladora, carretillas, baldes, palas, balanza para el pesaje de los agregados, mangueras, turriles, Equipos de probetas, mesas para el doblado de los fierros, cortadores de fierro y todas las herramientas

manuales que sean necesarios y suficientes para el cumplimiento de las especificaciones en la preparación del Hormigón Armado.

Forma De Ejecución

Fabricación, transporte, colocación y compactación

Las proporciones en que intervendrán los diversos materiales para formar el concreto, serán tales que la mezcla resultante llegue fácilmente a todas las esquinas o ángulos.

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

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe por peso con 1% de margen de error.

Para los áridos se acepta una dosificación en volumen es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y de los contenidos de humedad del mismo.

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente.

La relación agua / cemento, para una resistencia dada del concreto no excederá los valores en la tabla siguiente, en la que se incluye la humedad superficial de los agregados.

RESISTENCIA CILÍNDRICA Kg./cm² A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS	RELACION AGUA / CEMENTO EN PESO
175	0,642
210	0,576
245	0,510
280	0,443

Se puedan usar relaciones agua / cemento mayores a las dadas en la tabla anterior siempre que la relación entre resistencia y relación agua / cemento para los materiales que se usen haya sido establecida previamente por datos de ensayo dignos de confianza, aprobados por el Intendente de Obra.

Se mantendrá la temperatura del Hormigón, entre 10°C y 27°C durante su colocación. Durante la colocación se deberá compactar (chuzado) mediante barretas o varillas de fierro siendo preferible el empleo de vibración de ser posible.

La cantidad mínima de cemento tanto para las columnas como para las vigas será de 350 kg/m³ y la cuantía de fierro de 120 y 110 Kg/m³ minimamente.

Vibrado del Hormigón; El vibrado será realizado con vibradora eléctrica o a gasolina, pudiendo ser posible el uso del vibrado manual, dando unos golpes en los lugares críticos o esquinas haciendo uso de martillos (donde no pueda ingresar la vibradora)

Se hará el vaciado por medios que eviten la posibilidad de segregación de los materiales de la mezcla, para ello en lo posible se vaciará el hormigón ya en su posición final con el menor número de manipuleos o movimientos, a una velocidad que el hormigón conserve en todo momento su consistencia original y pueda fluir fácilmente a todos los espacios. No se vaciará hormigón que vaya endurecido parcialmente.

No se lanzará el concreto a distancias mayores de 1,5 m., ni se depositará una cantidad en un sitio para luego extenderla. Todo el concreto se consolidará y compactará.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días con agua mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

Encofrados y Cimbras

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.

Deberán tener la resistencia y estabilidad necesario, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes sacudidas ni vibraciones.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros	2 a 3 días
Encofrados de columnas	3 a 7 días
Encofrados debajo de losas dejando puntales de seguridad	7 a 14 días
Fondos de vigas dejando puntales de seguridad	14 días
Retiro de puntales de seguridad	21 días

Armaduras

El fierro de las armaduras deberá ser de clase, tipo y diámetro establecido en los planos estructurales correspondientes.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante herramientas sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente.

Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados. Éstas se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro pinturas y todo aquellos de disminuir la adherencias.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas y de acuerdo a los planos.

Medición

Las cantidades de hormigón simple o armado que componen la estructura y terminada serán medidas en metros cúbicos m³, tomando en cuenta únicamente aquel trabajo aprobado y aceptado por el Intendente de Obra.

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

CIMIENTO DE H^oC^o 1:2:4 60% PD(M3)

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos y muros de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, perfil del emprendimiento y/o instrucciones del Intendente.

Materiales, herramientas y equipo

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

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

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas, la temperatura mínima del agua no deberá ser menor a 5 ° C.

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.

La granulometría del árido grueso para hormigón ciclópeo, deberá cumplir con las siguientes condiciones de la tabla 3 de la N.B. - 598 - 91.

Clase	Tamaño	Tamiz N. B.	% que pasa
Muy grande	150 - 80 mm.	100 mm.	90 - 100
Grande	80 - 40 mm.	80 mm.	0 - 10
Mediana	40 - 20 mm.	40 mm. 20 mm.	90 - 100 0 - 10
Pequeña	20 - 5 mm.	5 mm. 2.36 mm.	0 - 10 0 - 2

Procedimiento para la ejecución

En cimientos, cuando se emplee un hormigón de dosificación 1 : 2 : 4, el volumen de la piedra desplazadora será del 80%.

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

Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentren especificadas en el perfil del emprendimiento o en los planos correspondientes.

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

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Intendente y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables.

Se colocará un capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

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

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

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

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

DOSIFICACION	CANTIDAD MINIMA
	DE CEMENTO Kg./m3
1:2:4	200

Las dimensiones de los cimientos y los sobrecimientos se ajustarán estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Intendente.

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

El vaciado se realizará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedra desplazadora en un 50 % del volumen total, cuidando que entre piedra y piedra exista suficiente espacio para que sean completamente cubiertas por el hormigón.

Para el caso de sobrecimientos con una cara vista, se utilizarán maderas cepilladas en una cara y aceitada ligeramente para su fácil retiro.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las piedras desplazadora queden colocadas en el centro del cuerpo del sobrecimiento y que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Intendente.

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

Medición

Los cimientos y sobrecimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Intendente hubiera instruido expresamente otra cosa.

IMPREMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS(M2)

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la ejecución de una capa de impermeabilización horizontal para evitar la humedad ascendente en muros de planta baja .

MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

La utilización de polietileno [200 µm], alquitran, cemento y arena que se hace una opción aceptable para la impermeabilización de sobrecimientos antes de proceder a poner los ladrillos que formarán el muro.

La empresa someterá a la aprobación del Supervisor, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de impermeabilización, una muestra de todos los materiales que se propone emplear.

PERSONAL

Albañil, ayudantes.

EJECUCIÓN

Una vez que el sobrecimiento o muro se encuentre en el nivel deseado, se autorizará el colocado de la impermeabilización la cual consiste en una capa de mortero (cemento arena cernida), en proporción 1:3 y alisada con cemento puro. Inmediatamente la supervisión apruebe este trabajo, se colocará una capa de alquitrán caliente más una de polietileno (200 µm) con traslapes de 20 [[cm.]]. como mínimo en todo el ancho de muro, incluyendo los vanos de puertas.

MEDICIÓN

La impermeabilización se medirá en metros cuadrados, tomándose en cuenta el área neta.

FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagaran al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en el costo de estos trabajos.

CONTRAPISO DE CEMENTO +EMPEDRADO(M2)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de piso cemento más contrapiso en sectores determinados de los planos y las planillas. Todos los trabajos anteriormente señalados serán

ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como “piedra manzana” o similar, cuyas dimensiones varían entre 10 a 20 cm. El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos. El cemento será de tipo Portland, fresco y de calidad probada. El agua deberá ser limpiada, no permitiendo el empleo de aguas estancadas proveniente de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillados, 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 señalados anteriormente.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El espesor de la carpeta de concreto será de 5 cm, establecido en el formulario de presentación de propuesta, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos y previa coordinación con el supervisor de obra. Una vez terminado el empedrado de acuerdo a lo señalado anteriormente y limpio este de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciara una carpeta de hormigón simple de 5 cm. De dosificación 1:3:4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramo por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chucear con varilla de fierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle o instrucciones de Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda superficie del empedrado. El acabado del contrapiso deberá realizarse con plancha metálica o frotachado dependiendo del tipo de acabado de la planilla, e instrucciones del superior de obra.

MEDICIÓN

El Piso de Cemento más Contrapiso, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO.

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso 4.- de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada. De acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el Supervisor de Obra, Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

HORMIGON SIMPLE DE NIVELACION (M3)

Procedimiento para la ejecución

Sobre el piso existente, se picará para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente para luego aplicar una capa de mortero y cemento (carpeta de nivelación) para una mayor adherencia con la cerámica.

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

Sobre la carpeta de nivelación una vez limpia y seca, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con cemento cola y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

Las juntas de separación deberán ser de 3 a 5 mm. Entre piezas

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

Deberá contener un mínimo en los materiales de: arena común de río 0.0206m³ por metro cuadrado, cemento portland ip30- 7.3kg por metro cuadrado, cemento cola 5kg por metro cuadrado no se aceptara con menor rendimiento que las establecidas anteriormente.

Medición

El colocado del piso cerámico t4 se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, deberá contener 1.05m² de cerámica esmaltada por metro cuadrado.

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

COLUMNA DE LAD. GAMBOTE 25X25(M)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de columnas de ladrillo gambote con mortero de cemento y arena, de acuerdo a las dimensiones especificadas y sectores singularizados en los planos de construcción.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Los ladrillos gambote tendrán las siguientes dimensiones; 25 cm. de largo, 12 cm. de ancho y 8 cm. de alto, dentro la tolerancia de 0,5 cm. en cualquier dimensión.

Los ladrillos gambote serán de primera calidad y toda la partida de los mismos merecerá la aprobación del

Supervisor de Obra para su empleo en la obra.

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

El mortero para las juntas será de cemento-arena corriente de dosificación 1:5.

FORMA DE EJECUCION

Todos los ladrillos deberán mojarse antes de su colocación, estos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1 cm.

Se tendrá cuidado especial en la correcta trabazón de los ladrillos entre hilera e hilera.

El mortero para las juntas será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado.

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

La terminación final (textura) será definida por el Supervisor de Obra y deberá ser ejecutada con mano de obra especializada

MEDICION

Las columnas de ladrillo gambote serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas del trabajo ejecutado.

FORMA DE PAGO

Este ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS ARMADO(M2)

Definición

Este ítem comprende la construcción de muros, de ladrillo con mortero de cemento en la proporción a establecer en cada caso.

Materiales, equipos y herramientas

Los ladrillos a utilizarse serán del tipo 6 huecos, los que deberán ser de primera calidad en lo referente a las características mecánicas y dimensiones. En el colocado se empleará hilos, plomadas, niveles para el correcto alineamiento y verticalidad de los muros.

Las herramientas a emplearse serán gavetas, palas, caballetes, tablones, badilejos, martillos y combos.

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplen con los requisitos de calidad especificada. Todos los materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de obra antes de su empleo en obra.

Personal

Albañil, ayudantes.

Ejecución

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias: se respetará sobre todo la calidad especificada de los materiales correspondientes, establecidos por separado.

Los ladrillos se colocarán debidamente mojados, sin golpearlos se los hará resbalar sobre la mezcla, apartándolos de manera que esta rebane las puntas.

Las juntas de mortero, no excederán de un centímetro y medio. Las hiladas se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de manera que resulten a plomo y alineadas.

Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivamente consiguiendo una uniforme y perfecta trabazón en el muro. Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asentamiento y el enlace de la albañilería .

Los muros que se crucen o empalmen, serán trabados en todas las hiladas.

Se ejecutarán todos los conductos indicados para el correcto funcionamiento de las instalaciones, en cada caso, la inspección dará las instrucciones generales para su construcción y/o terminación de revoques ó revestimientos. todos estos trabajos enumerados arriba los ejecutará la microempresa como parte integrante de la albañilería sin derecho a remuneración adicional alguna.

El mortero de cemento en la proporción de 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato

Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos ó más a partir del momento de su mezclado con agua.

La mampostería sanitaria se ejecutará con ladrillo adobito de primera calidad de 0.15 [m] de espesor para las cámaras de inspección, bocas de desagüe; el mortero a emplearse será de la proporción indicada.

Medición

Todos los muros de mampostería de ladrillo adobito con mortero de cemento, serán medidos en [m²]. Los vanos para puertas y ventanas o para elementos estructurales no serán tomados en cuenta al determinar los totales de trabajo ejecutado.

Forma de pago

Se pagará el área neta ejecutada.

DINTEL DE LADRILLO 6 HUECOS ARMADO(M)

DEFINICION

Este ítem comprende la ejecución de elementos estructurales, ladrillo gambote, ladrillo de seis huecos, ladrillos tubulares y otros con armadura de refuerzo, destinados a sostener muros o tabiques situados encima de vanos de puertas y ventanas tanto interiores como exteriores y otros, de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ladrillos gambote, de seis huecos, tubulares y otros serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle y en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. de variación en cualquiera de sus dimensiones.

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

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1: 4 con un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico de mortero. El fierro de construcción a emplearse deberá tener una fatiga de fluencia de 4200 kg/cm².

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Los ladrillos serán colocados sobre un soporte de tablas adosadas al vano en la altura especificada. Su posición de "soga" o de "tizón" estará singularizada en los planos de detalle. El soporte de madera no podrá ser retirado hasta por lo menos 15 días de su colocación.

Los apoyos merecerán especial cuidado, debiendo entrar en los muros por lo menos 25 cm. Los fierros se colocarán rigidizados con alambre de amarre, en los diámetros y cantidad señalada en los planos de detalle.

En el caso de utilizarse ladrillo gambote, se colocará la primera hilada de ladrillos sobre una capa de 2 cm. de mortero y ésta directamente sobre el encofrado; en la siguiente capa se pondrá el número de barras especificado (entre la primera y la segunda hilada de ladrillos), equidistantes entre sí, respetando el recubrimiento mínimo de 1.5 cm. hacia los laterales, todo de acuerdo a lo detallado en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En el caso de utilizar ladrillo hueco o tubulares se pasarán las barras por los orificios inferiores de los ladrillos en la cantidad y diámetro señalado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra, llenándose luego dichos orificios con mortero de cemento con una dosificación 1 : 4.

MEDICION

Los dinteles serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas del trabajo ejecutado.

FORMA DE PAGO

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

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

En el caso de dinteles de ladrillo, el material ladrillo deberá estar considerado dentro del ítem muros de ladrillo.

CUBIERTA DE TEJA UNA SOLA AGUA CON MADERA(M2)

Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de teja cerámica, y del entramado de madera que servirá de soporte a dicha cubierta; contempla el revestido total del cielo raso de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada.

La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida.

Las tejas y cumbreras serán de buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán tejas y cumbreras fabricadas artesanalmente) y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de

Obra. Deberán estar bien cocidas, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El tipo, forma y dimensiones de la teja (colonial.) estará especificado en el formulario de requerimientos técnicos y/o en los planos de detalle.

Los matariles a utilizar se detallan a continuación: clavos de 3" deberá contener 0.25 kg por m², curi de 3m 0.15pza por m², estiércol 0.01m³ por metro cuadrado, estuco 15kg por m², madera palo maria de 2 x 6" 2ml por m², malla de alambre tejido 0.03888 rollo por m², tierra seleccionada 0.010 m³ por m².

Cabe mencionar que si la propuesta del proponente es menor será sujeto a descalificación.

Procedimiento para la ejecución

El maderamen de la techumbre deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo, según planos de detalle o indicaciones del Supervisor de Obra, se colocara la malla de gallinero y luego en la paja de forma uniforme para no dejar espacios vacíos, la teja va colocada unas con otras y adheridas con estiércol (humbaca) preparado con tierra arenilla

En caso de especificarse la ejecución de tijerales, éstos serán ejecutados en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos tales como pernos y planchas, ciñéndose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada, la paja serán clavados a los tijerales con el espaciamiento especificado o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.

Una vez colocado toda la cubierta sobre la estructura se procederá al revestido del cielo raso con estuco sobre el esterilla do de chuchió y malla colocadas anteriormente.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras.

Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

Medición

Las cubiertas de teja se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbreras, si las cumbreras se especificaran en el formulario de requerimientos técnicos de manera separada a la cubierta, éstas se medirán en metros lineales.

Deberán tener un mínimo de 22 tejas cerámicas por metro cuadrado de cubierta lo cual deberá estar plasmado en las especificaciones del proponente.

CUBIERTA DE CALAMINA (M2)

REVOQUE EXTERIOR

Definición

Se refiere al acabado de las superficies de los ambientes exteriores señalados en los planos.

Materiales, Equipo y Herramientas

Los materiales a utilizar cumplirán los requisitos exigidos. Equipo y herramientas necesarios.

Personal

Albañil, ayudante

Ejecución

A fin de conseguir una superficie uniforme, deberán sacarse maestras verticales, distanciadas no mas de 1.50 m., las que deberán estar perfectamente niveladas entre si con el mortero 1:5; terminando la superficie con mortero 1: 1, sin que exista interrupción en la ejecución del trabajo.

La última capa será ejecutada con plancha metálica o llana de madera, de acuerdo a lo que prescriba el Supervisor o el cuadro de acabados.

Medición

Los revestimientos interiores de cemento y arena se medirán en metros cuadrados y solo se tendrá en cuenta el área neta de trabajo ejecutado.

Se descontaran los vanos de puertas, ventanas, etc. pero se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

Serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

PISO CERAMICA NACIONAL(M2)**Definición**

Este ítem se refiere a la colocación del piso de cerámica esmaltada alto tráfico del tipo G4, en los ambientes donde indiquen los planos y/o indicaciones de la Supervisión.

Materiales, Equipo y Herramientas

Se usaran ceramica esmaltada para algunos ambientes como se muestra en los planos de detalles.

Personal

Capataz, albañil, Peón

Ejecución

Las piezas de cerámica esmaltada deberán ser de primera calidad, los colores serán elegidos por el Supervisor de obras en coordinación con los beneficiarios.

Las piezas cerámicas serán asentadas con mortero de cemento y arenilla con dosificación 1:4 sobre el contrapiso y/ó losa de entrepiso.

En el momento de la colocación se tomará especial cuidado en la alineación de las piezas cerámicas, manteniendo una separación uniforme en las juntas, la cual no será mayor a 3 mm. ó de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión.

Concluida la colocación del piso, las juntas serán rellenadas con una lechada de cemento blanco con ocre si fuera necesario para dar el mismo tono de la cerámica colocada ó de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión. Finalmente se procederá a la limpieza correspondiente.

No se aceptarán piezas que se encuentren desportilladas, que presenten vacíos en su colocación o estén desniveladas, estas piezas deberán ser remplazadas por el contratista.

Medición

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m²) medidos de acuerdo a lo real ejecutado, con la aprobación del Supervisor de obras.

Forma de Pago

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

ZOCALO CERAMICO(M)

Definición

El trabajo comprendido en este ítem se refiere a la colocación de zocalo de ceramica esmaltada en ambientes y superficies especificados en los planos. Se utilizará mortero de cemento en proporción 1:3, una parte de cemento y tres partes de arena.

Materiales, Equipo y Herramientas

Se utilizará zocalo de ceramica (de calidad a ser aprobada por el supervisor) y Ceramica esmaltada .

Las piezas serán bien cocidas, de color uniforme y estarán libres de rajaduras o desportilladuras, no debiendo desmenuzarse al ser golpeadas, en cuyo caso deberán presentar una sola superficie de fractura. El cemento blanco que se emplee deberá ser de producción reciente.

El cemento y la arena a emplearse cumplirán los requisitos exigidos en la Parte I.

Se usara ceramica antideslizante para aumentar la rugosidad del pisos en algunos lugares donde nesese y sea necesario.

Personal

Albañil, Peón.

Ejecución

Sobre una capa de mortero de cemento 1:3. Las piezas de pisos serán humedecidas y asentadas a nivel utilizando separadores de 2.5 mm.

Entre juntas se efectuará una lechada de cemento que penetre perfectamente en ellas.

El ítem comprende la limpieza final del piso utilizando para ello una solución pobre de acido nitrico u otro método que no afecte el esmalte de las piezas.

Medición

Los pisos se medirán en metros lineal y se tomara en cuenta solo la superficie de trabajo neto ejecutado.

Forma de Pago

El trabajo realizado con materiales aprobados y será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada .

ZOCALO DE CEMENTO H=15(M)

PUERTA DE MALLA OLIMPICA(M2)

MALLA OLIMPICA PARA PROTECCION DE CANCHA

VENTANA DE MADERA

PUERTA DE MADERA

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, barandas, pasamanos, escaleras, tarimas, escotillas, clóset, cajonerías de mesones, gabinetes para cocinas, mamparas, mamparas de melamínico con bastidor de madera, divisiones, cerramientos, mesones, repisas, tapajuntas, jambas, etc., de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usará CEDRO de primera calidad y aptas para la producción de puertas, ventanas y otros elementos de madera. Para la construcción de mamparas con melamínico, se deberá mostrar por lo menos dos muestras de melamínico al supervisor para su aprobación.

En general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %. Para la unión de piezas, se emplearán colas sintéticas de aplicación en frío y de reconocida calidad.

FORMA DE EJECUCION

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por

consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado. Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. 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 a 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, éstas 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, o mamparas los bastidores serán de madera CEDRO de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de

madera o melamínico 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.

Prevía aceptación del Supervisor de Obra, podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas. Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento. Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

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

Las hojas de ventanas deberán llevar los correspondientes botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales. Otros elementos de carpintería se regirán estrictamente a lo especificado en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.

MEDICIÓN

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Los elementos de marcos tanto de puertas como de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente. Las repisas, jambas, tapajuntas, barandas y pasamanos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Las mamparas de melamínico se medirán en metros cuadrados.

Otros elementos de carpintería de madera 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, mano de obra (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

VIDRIOS DOBLES

DEFINICION.-

Este ítem comprende la provisión y colocación de los vidrios para las ventanas, tragaluces de puertas o según lo que se indican en los planos.

En su totalidad los vidrios a colocarse serán vidrios de 3mm y de las características indicadas en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO.-

Los vidrios de 3mm serán de primera calidad, aprobados por el Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.-

En las ventanas y tragaluces de puertas indicadas por el supervisor los vidrios de 3mm serán colocados y sujetados con varillas de madera fijadas con pequeños clavos.

Cualquier vidrio colocado en forma defectuosa o que presente rajaduras deberá ser repuesto por la microempresa bajo su propio costo.

Luego de ser colocados los vidrios para la entrega provisional deberán ser limpiados prolijamente.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

Los vidrios serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta las áreas netas de trabajo ejecutado

Los vidrios aprobados y colocados serán medidos según lo previsto y serán cancelados al precio unitario de la propuesta aceptada.

PINTURA LATEX INTERIOR(M2)

Definición

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en las paredes internas y cielos rasos.

Materiales, Equipo y Herramientas

Se utilizará pintura latex marca recocida, suministrada en el envase original de fábrica.

El ítem considerara, básicamente:

La provisión de materiales

El andamiaje

El lijado, enmasillado y limpieza

El pintado

El desecho de materiales sobrantes

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

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

Personal

Pintor, ayudantes

Ejecución

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de cemento o estuco. Se aplicará una primera mano de cal o hidrax lijando posteriormente la superficie y enmasillando donde fuera necesario, limpiando la misma prolijamente después.

Prevía autorización del Supervisor, una vez elegido el color a emplearse, se aplicara una mano de pintura, se masillarán y lijarán las imperfecciones que pudieran aparecer; posteriormente, se aplicaran las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que deberá ser aprobado por el Supervisor.

La aplicación se hará mediante brocha o rodillo.

Contempla este ítem el desmanchado final de muros antes de efectuar la recepción definitiva por parte del Fiscal de obra.

Se tomará especial atención a la limpieza de pisos que resultaran manchados con pintura.

En el caso de pintura exterior se procedera de la misma manera que en el interior. De acuerdo al criterio del pintor para el sellado se utilizará cal, sellador acrilico, hidrax, etc. una vez efectuada la pintura con los colores seleccionados por el Supervisor.

Medición

La pintura de látex se medirá en metros cuadrados, tomándose en cuenta el área neta.

Forma de Pago

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagaran al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en el costo de estos trabajos.

PINTURA LATEX EXTERIOR (M2)

Definición

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en las paredes externas y cielos rasos

Materiales, Equipo y Herramientas

Se utilizará pintura latex, suministrada en el envase original de fábrica.

El ítem considerara, básicamente:

La provisión de materiales

El andamiaje

El lijado, enmasillado y limpieza

El pintado

El desecho de materiales sobrantes

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

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

Personal

Pintor, ayudantes

Ejecución

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de cemento o estuco. Se aplicará una primera mano de cal o hidrax lijando posteriormente la superficie y enmasillando donde fuera necesario, limpiando la misma prolijamente después.

Prevía autorización del Supervisor, una vez elegido el color a emplearse, se aplicara una mano de pintura, se masillarán y lijarán las imperfecciones que pudieran aparecer; posteriormente, se aplicaran las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que deberá ser aprobado por el Supervisor.

La aplicación se hará mediante brocha o rodillo.

Contempla este ítem el desmanchado final de muros antes de efectuar la recepción definitiva por parte del Fiscal de obra.

Se tomará especial atención a la limpieza de pisos que resultaran manchados con pintura.

En el caso de pintura exterior se procedera de la misma manera que en el interior. De acuerdo al criterio del pintor para el sellado se utilizará cal, sellador acrilico, hidrax, etc. una vez efectuada la pintura con los colores seleccionados por el Supervisor.

Medición

La pintura de látex se medirá en metros cuadrados, tomándose en cuenta el área neta.

Forma de Pago

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagaran al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en el costo de estos trabajos.

REVESTIMIENTO DE AZULEJOS BLANCO(M2)

BARNIZADO DE MURO DE LADRILLO(M2)

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere al barnizado de muros de ladrillo siendo este el acabado final.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El barniz a emplearse será de marca, debiendo ser suministrada en sus envases originales de fábrica. Este material será aprobado previamente por el Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.-

Previamente se procederá a la limpieza y limar las asperezas ó deformaciones que se presentaran. Posteriormente se aplicarán dos manos de barniz de las características señaladas anteriormente, siendo la aplicación uniforme.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

Será efectuada de acuerdo a la superficie pintada, en metros cuadrados de trabajo aprobado en muros.

El barnizado se realizara aplicando los precios estipulados en la propuesta aceptada, al metraje obtenido en obra. Este precio será la compensación total por los costos para la realización de este ítem.

PINTURA AL ACEITE SOBRE MADERA(M2)

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere al pintado de puertas y ventanas de madera siendo este el acabado final.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El barniz a emplearse será de marca, debiendo ser suministrada en sus envases originales de fábrica. Este material será aprobado previamente por el Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.-

Previamente se procederá a poner masilla y limar las asperezas ó deformaciones que se presentaran. Posteriormente se aplicarán dos manos de barniz de las características señaladas anteriormente, siendo la aplicación uniforme.

El color de la pintura será definida por el supervisor de obra.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

Será efectuada de acuerdo a la superficie pintada, en metros cuadrados de trabajo aprobado tanto en las puertas y ventanas.

El barnizado se realizara aplicando los precios estipulados en la propuesta aceptada, al metraje obtenido en obra. Este precio será la compensación total por los costos para la realización de este ítem.

POZO ABSORVENTE(PZA.)

Definición

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial y que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

a. Excavaciones para construcción de, pozos absorbentes o de infiltración.**Materiales, herramientas y equipo**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista y serán de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Procedimiento para la ejecución**a. Pozos absorbentes**

Este ítem comprende la construcción de pozos de forma circular (diámetro 1.50), con una profundidad útil de 4 mts, destinados a la absorción de aguas servidasy, comprenderá la ejecución de los siguientes trabajos:

- Excavaciones de acuerdo a las medidas y profundidad establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- Las paredes serán de mampostería de ladrillo gambote, ambas asentadas con mortero de cemento de dosificación 1:5, según lo señalado en el formulario de presentación propuestas.
- Realizada la excavación se emparejará con una capa de 3 cm. de mortero pobre de cemento y arena en proporción 1 : 8 el área donde se asentará la primera hilada de ladrillo y posteriormente se continuará con las demás hiladas utilizando mortero de cemento y arena en proporción 1 : 4 y teniendo cuidado de que el mortero penetre en forma compacta en los espacios entre ladrillo y ladrillo, utilizando para el efecto varillas de fierro. Se dejarán aberturas en las paredes del pozo para permitir la infiltración de las aguas hacia el terreno adyacente.

- La tapa del pozo será de hormigón armado de dosificación 1 : 2 : 3 El espesor de la tapa no deberá ser menor a 7 cm. y deberá estar diseñada para soportar una carga puntual de 500 kilogramos.

Medición

El pozo absorbente se medirá en Global , tomando en cuenta únicamente el diseño de acuerdo al plano de detalles.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Contratista deberá incluir, las excavaciones, el relleno y compactado, camas de asiento, piezas especiales, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones y que son necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

PROV. COLOC. MAT INST SANITARIA D=12(M)

COLOCADO MATERIAL AGUA POT.

LLAVES DE PASO ½

CAJA SIFONADA DE 4"

1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema 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 hospitalario hasta la conexión a los colectores públicos.
- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, caja y cámaras.
- l) La provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- k) Este ítem comprende la provisión, colocación e instalación de todos los ductos de agua caliente por donde especifiquen los planos
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. 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.

Entre algunos de ellos son:

- Tubería PVC cuatricapa, en sus variedades de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " 1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2", 3" (industria Argentina).
- Accesorios de PVC cuatricapa.
- Fibra de vidrio.
- Papel estañado.
- Cinta polyguard
- Sellador de alta resistencia para tubería. etc.

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.

Las tuberías, juntas y piezas especiales serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.

Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

- Normas Bolivianas: NB 213-77
- Normas ASTM: D-1785 y D-2241
- Normas equivalentes a las anteriores

Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Los tubos deberán ser de color uniforme.

Las tuberías y accesorios (codos, tees, niples, reducciones, etc.) procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Asimismo en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido.

Las juntas serán del tipo campana-espiga, de rosca o elástica, según se especifique en el proyecto.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC.

Las tuberías y accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular, sin embargo se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo.

La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m., especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las camadas inferiores podrían deformarse. No se las deberán tener expuestas al sol por períodos prolongados.

El material de PVC será sometido a lo establecido en la Norma Boliviana 213-77 (capítulo 7º), preferentemente antes de salir de la fábrica o antes de ser empleado en obra, aspecto que deberá ser verificado por el Supervisor de Obra, para certificar el cumplimiento de los requisitos generales y especiales indicados en el capítulo 4º de dicha Norma. Los muestreos y criterios de aceptación serán los indicados en el capítulo 6º de la misma Norma.

La temperatura de deformación del material bajo carga, medida de acuerdo a la Norma Boliviana NB-13.1-009, no deberá ser menor a 75 grados centígrados.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Si la provisión fuera contraparte de alguna institución, al efectuar la recepción y durante el descarguío, el Contratista deberá revisar las tuberías y sus accesorios cerciorándose de que el material que recibe se encuentre en buenas condiciones, certificándose este aspecto en el Libro de Ordenes, incluyendo cantidades, diámetro y otros.

Si la provisión es de responsabilidad del Contratista, sus precios deberán incluir el costo que demande la ejecución de los ensayos necesarios exigibles por el Supervisor de Obra de acuerdo a la Norma Boliviana NB 213-77

Las llaves de paso deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado deberá presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación.

Estas llaves de paso tipo cortina deberán ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las Normas ASTM B-62, ASTM B-584, DIN 2999 e ISO R-7.

La rosca interna, en ambos lados de las llaves de paso de fundición de bronce tipo cortina, deberá ser compatible con la de las tuberías.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Primeramente se anulará la tubería donde se realizará el empalme hacia esta nueva ampliación, luego se protegerá con un material aislante fibra de vidrio en las partes más expuestas a la intemperie, para evitar pérdidas de calor y presión, luego se procederá con el colocado del papel estañado sobre toda la tubería y por último se colocará la cinta polyguard para evitar desprendimientos de la protección. Luego se procederá con la instalación dentro de los muros. La instalación de gas será a cargo de la empresa asignada para la dotación de gas natural a domicilio. Por último se realizará la prueba de carga en el artefacto más desfavorable

Corte de tuberías

Las tuberías deberán ser cortadas a escuadra, utilizando para este fin una sierra o serrucho de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran quedar luego del cortado por dentro y por fuera del tubo.

Una vez efectuado el corte del tubo, se procederá al biselado, esto se efectuará mediante el empleo de una lima o escofina (dependiendo del diámetro del tubo) y en ángulo de aproximadamente 15 grados.

Podrán presentarse casos donde un tubo dañado ya tendido debe ser reparado, aspecto que se efectuará cortando y desechando la parte dañada, sin que se reconozca pago adicional alguno al Contratista.

Se deja claramente establecido que este trabajo de cortes, no deberá ser considerado como ítem independiente, debiendo estar incluido en el precio unitario del tendido.

Las partes a unirse se limpiarán con un paño limpio y seco, impregnado de un limpiador especial para el efecto (consultar con el proveedor de la tubería), a fin de eliminar todo rastro de grasa o cualquier otra impureza.

Sistemas de unión de las tuberías de PVC

Los sistemas de unión para tuberías de PVC serán fundamentalmente los siguientes:

- a) Unión con anillo de goma
- b) Unión soldable
- c) Unión a rosca

a) Unión con anillo de goma o junta rápida

La tubería deberá ser cortada de tal forma que la sección de corte quede perpendicular al eje de la tubería. A continuación se efectuará un biselado en la punta de la espiga con inclinación de 15 grados y un largo de 2 veces el espesor de la pared del tubo. El espesor del extremo biselado deberá quedar en la mitad aproximada del espesor de la pared original y no menor.

A continuación se marcará la longitud de la espiga que deberá introducirse en la campana de acuerdo a recomendaciones del fabricante. Luego se limpiará perfectamente las superficies de la tubería a la altura de la junta y del anillo de goma, aplicándose el lubricante recomendado por el fabricante en la parte biselada del tubo.

Se introducirá la tubería con ayuda de un tecele pequeño. También se podrá introducir aprovechando el impulso al empujar enérgicamente la tubería, girando levemente y haciendo presión hacia adentro.

Se deberá tener cuidado de que la inserción no se haga hasta el fondo de la campana ya que la unión opera también como junta de dilatación.

Es conveniente que las uniones se efectúen con dos operarios o más (dependiendo del diámetro del tubo), con el objeto de que mientras uno sostiene el extremo del tubo con campana, el otro u otros efectúen la inserción a la campana, cuidando la alineación del tubo.

Es de suma importancia observar que los tubos se inserten de forma recta cuidando la alineación.

El lubricante en ningún caso será derivado del petróleo, debiendo utilizarse solamente lubricantes vegetales.

Se deberá tener cuidado de que el extremo del tubo tenga el corte a escuadra y debidamente biselado. La no existencia del biselado implicará la dislocación del anillo de goma insertado en la campana del otro tubo.

La tubería deberá instalarse de tal manera, que las campanas queden dirigidas pendiente arriba o contrarias a la dirección del flujo.

En ningún caso se permitirá la unión de los tubos fuera de la zanja y su posterior instalación en la misma.

b) Unión Soldable

Consiste en la unión de dos tubos, mediante un pegamento que disuelve lentamente las paredes de ambas superficies a unir, produciéndose una verdadera soldadura en frío.

Este tipo de unión es muy seguro, pero se requiere mano de obra calificada y ciertas condiciones especiales de trabajo, especialmente cuando se aplica en superficies grandes tales como tubos superiores a tres pulgadas.

Antes de proceder con la unión de los tubos se recomienda seguir estrictamente las instrucciones de cortado, biselado y limpieza. De esta operación dependerá mucho la eficiencia de la unión.

Se medirá la profundidad de la campana, marcándose en el extremo del otro tubo, esto con el fin de verificar la profundidad de la inserción.

Se aplicará el pegamento con una brocha, primero en la parte interna de la campana y solamente en un tercio de su longitud y en el extremo biselado del otro tubo en una longitud igual a la profundidad de la campana.

La brocha deberá tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo y estar siempre en buen estado, libre de residuos de pegamento seco.

Cuando se trate de tuberías de diámetros grandes se recomienda el empleo de dos operarios o más para la limpieza, colocado del pegamento y ejecución de la unión.

Mientras no se utilice el pegamento y el limpiador, los recipientes deberán mantenerse cerrados, a fin de evitar que se evapore el solvente y se seque el pegamento.

Se introducirá la espiga biselada en la campana con un movimiento firme y parejo, girando un cuarto de vuelta para distribuir mejor el pegamento y hasta la marca realizada.

Esta operación deberá realizarse lo más rápidamente posible, debido a que el pegamento es de secado rápido y una operación lenta implicaría una deficiente soldadura. Se recomienda que la operación desde la aplicación del pegamento y la inserción no dure más de un minuto.

Una unión correctamente realizada, mostrará un cordón de pegamento alrededor del perímetro del borde de la unión, el cual deberá limpiarse de inmediato, así como cualquier mancha que quede sobre o dentro del tubo o accesorio.

La falta de este cuidado causará problemas en las uniones soldadas.

Se recomienda no mover las piezas soldadas durante los tiempos indicados a continuación, en relación con la temperatura ambiente:

De 15 a 40° C.: 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C.: 1 hora sin mover

De -7 a 5° C.: 2 horas sin mover

Trascurrido el tiempo de endurecimiento se podrá colocar cuidadosamente la tubería dentro de la zanja, serpenteándola con objeto de absorber contracciones y dilataciones. En diámetros grandes, esto se logrará con cuplas de dilatación colocadas a distancias convenientes.

Para las pruebas a presión, la tubería se tapará parcialmente a fin de evitar problemas antes o durante la prueba de presión.

Dicha prueba deberá llevarse a cabo no antes de transcurridas 24 horas después de haber terminado la soldadura de las uniones.

Cualquier fuga en la unión, implicará cortar la tubería y rehacer la unión.

No deberán efectuarse las uniones si las tuberías o accesorios se encuentran húmedos.

No se deberá trabajar bajo lluvia o en lugares de mucha humedad.

Se recomienda seguir estrictamente las instrucciones del fabricante, en la cantidad del limpiador y pegamento necesarios para un efectivo secado de las uniones.

c) Unión Rosca

Este sistema de unión es el menos adecuado para instalaciones con tuberías de PVC y peor aún en diámetros grandes, dada la fragilidad en la parte roscada.

Los extremos de los tubos deberán estar con cortes a escuadra y exentos de rebabas.

Se fijará el tubo en la prensa, evitando el exceso de presión, que pudiera causar la deformación del tubo y en consecuencia el defecto de la rosca.

Para hacer una rosca perfecta, es recomendable preparar tarugos de madera con los diámetros correspondientes al diámetro interno del tubo. Este tarugo introducido en el interior del tubo y en el punto donde actúa la presión de la tarraja, sirve para evitar la deformación del tubo.

Se encajará la tarraja por el lado de la guía en la punta del tubo, haciendo una ligera presión en la tarraja, girando una vuelta entera para la derecha y media vuelta para la izquierda.

Se repetirá esta operación hasta lograr la rosca deseada, siempre manteniendo la tarraja perpendicular al tubo.

Para garantizar una buena unión y evitar el debilitamiento del tubo, la longitud de la rosca deberá ser ligeramente menor que la longitud de la rosca interna del accesorio.

Antes de proceder a la colocación de las cuplas, deberán limpiarse las partes interiores de éstas y los extremos roscados de los tubos y luego aplicarle una capa de cinta teflón o colocarles una capa de pintura para una mejor adherencia e impermeabilidad de la unión.

Se procederá a la instalación de la junta con herramientas adecuadas.

Se apretará lo suficiente para evitar filtraciones de agua, pero no al extremo de ocasionar grietas en las tuberías o accesorios.

El ajustado del tubo con el accesorio deberá ser manual y una vuelta más con la llave será suficiente.

No se permitirá el uso de pita impregnada con pintura para sellar la unión, ni deberá excederse en la aplicación de la cinta teflón.

Se deberán evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y a tracciones mecánicas.

Tendido de Tubería

El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja y su colocación se ejecutará:

- a) Si el lecho es algo compresible, sobre una cama de tierra cernida, arena o grava de 1/2" de diámetro y de aproximadamente 10 cm. de espesor en todo el ancho, autorizado previamente por el Supervisor de Obra.
- b) En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor de Obra.

Para calzar la tubería deberá emplearse sólo tierra cernida o arena.

Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de ser colocados, puesto que no se reconocerá pago adicional alguno por concepto de reparaciones o cambios.

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos.

En general, la unión de los tubos entre sí se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. En caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberán taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

Accesorios de la Red

Previo la localización de cada uno de los nudos de la red de distribución y/o aducción, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los accesorios, respetando los diagramas de nudos donde se representan todas las piezas que deberán ser instaladas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados. En el caso de las válvulas, éstas deberán maniobrase repetidas veces y su cierre deberá ser hermético.

Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa, si está muy reseca y no ofrece seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada.

Cualquier fuga que se presentara durante la prueba de presión, será reparada por cuenta del Contratista.

Provisión y Colocación de Tubería de Filtro Nervurado de PVC

La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

La tubería llevará nervios y orificios especialmente diseñados por el fabricante con el objeto de utilizar esta tubería como elemento de filtro de acuerdo al diseño en planos.

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. Los extremos a unirse deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido aprobado por el fabricante de tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

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

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

Todas las tuberías de filtro de PVC y las piezas especiales procederán de fábrica por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante cortes o 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.

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 provistos en la estructura de la obra o empotradas 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 las tuberías 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", de 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 10cm. 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 PVC

La clase de la tubería de PVC para agua caliente será tuberías de **TERMOFUSION**, para bajantes será de **CLASE 9**,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 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.

Ramales

Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y bajantes. Las tuberías a emplearse deberán ser solamente de PVC, de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los siguientes:

ARTEFACTOS	DIAMETRO	
	pulgadas	milímetros
Inodoro	4	100
Lavamanos	1 1/2	38
Ducha individual	2	50
Rejilla de piso	1 1/2	38
Lavandería	2	50
Urinario	2	50

Bajantes de aguas residuales y pluviales

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el uso 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 instalados 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.

PLACA METALICA(PZA.)

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la implementación de una plaqueta conmemorativa de fierro Fundido para la inauguración, este ítem debe regirse estrictamente a los planos Señalados e instrucciones del supervisor de obra

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La plaqueta debe ser de fierro fundido de dimensiones 0,60 m x 0,40 m con la inscripción de la obra y los actores, la misma debe ser aprobada por el supervisor de obras.

PROCEDIMIENTO Y EJECUCIÓN

La plaqueta debe ser de fierro fundido de dimensiones 0,60 m x 0,40 m con la inscripción de la obra y los actores, la misma debe ser aprobada por el supervisor de obras. Se identificará el sitio de colocado de la plaqueta conmemorativa en los planos arquitectónicos, En caso de no existir esta, se procederá a elegir en el mismo sitio, se realizara el vaciado de una base de hormigón donde se colocara la plaqueta previa autorización del Supervisor. Una vez colocada la plaqueta, se procederá a la limpieza del mismo y su correspondiente protegido para la inauguración.

MEDICIÓN

Este ítem se considerará o medirá como PIEZA.

FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada el inciso de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada. de acuerdo a lo señalado revisado y aprobado por el Supervisor de Obra, Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

NOTA.- • La plaqueta conmemorativa deberá adjuntarse imprescindiblemente los siguientes datos: - Escudo del G.A.M.T. - Gestión Municipal - Nombre del Alcalde - Nombre de Obra Zona - Director De Obras - Fiscal De Obra - Proyectista - Supervisor de Obra – Nombre de Empresa Constructora - Fecha de Conclusión de Obra.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0001 - Instalacion de faenas

Unidad: glb

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					2.000,00	287,36
1	-	Deposito provisional	glb	1,00	2.000,00	287,36	2.000,00	287,36

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		2.000,00	287,36
B		OBRERO					532,00	76,42
1	-	Ayudante	hr	38,00	14,00	2,01	532,00	76,42

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		53,20	7,64
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		585,20	84,06
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		26,60	3,82
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		26,60	3,82
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.611,80	375,24
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		78,35	11,26
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		261,18	37,52
M		Utilidad			10,00% d (J) =		261,18	37,52
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		3.212,51	461,54
O		IVA			13,00% d (N) =		417,63	60,00
P		IT			3,00% de (N) =		96,38	13,85
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		3.726,52	535,39
>		PRECIO ADOPTADO:					3.726,52	535,39

Son: Tres Mil Setecientos Veintiseis con 52/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0002 - Replanteo y trazado

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					0,07	0,01
1	-	Estuco	kg	0,04	0,65	0,09	0,03	0,00
2	-	Estacas	pza	0,04	1,00	0,14	0,04	0,01

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		0,07	0,01
B		OBRERO					0,64	0,09
1	-	Topografo	hr	0,02	20,00	2,87	0,40	0,06
2	-	Alarife	hr	0,02	12,00	1,72	0,24	0,03

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		0,06	0,01
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		0,70	0,10
C		EQUIPO					0,40	0,06
1	-	Equipo topografico	hr	0,02	20,00	2,87	0,40	0,06

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,03	0,00
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,43	0,06
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		1,20	0,17
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		0,04	0,01
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		0,12	0,02
M		Utilidad			10,00% d (J) =		0,12	0,02
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		1,48	0,21
O		IVA			13,00% d (N) =		0,19	0,03
P		IT			3,00% de (N) =		0,04	0,01
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		1,72	0,25
>		PRECIO ADOPTADO:					1,72	0,25

Son: Uno con 72/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0003 - Letrero en obra

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					460,71	66,20
1	-	Madera de construccion	pie ²	40,00	10,00	1,44	400,00	57,48
2	-	Pintura latex	l	2,00	25,00	3,59	50,00	7,18
3	-	Clavos	kg	0,50	16,00	2,30	8,00	1,15
4	-	Cemento portland	kg	2,00	1,16	0,17	2,32	0,33
5	-	Arena	m ³	0,00	130,00	18,68	0,39	0,06

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		460,71	66,20
B		OBRERO					320,00	45,98
1	-	Ayudante	hr	8,00	14,00	2,01	112,00	16,09
2	-	Pintor	hr	8,00	16,00	2,30	128,00	18,39
3	-	Carpintero	hr	4,00	20,00	2,87	80,00	11,50
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		32,00	4,60
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		352,00	50,57
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		16,00	2,30
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		16,00	2,30
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		828,71	119,08
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		24,86	3,57
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		82,87	11,91
M		Utilidad			10,00% d (J) =		82,87	11,91
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		1.019,31	146,46
O		IVA			13,00% d (N) =		132,51	19,04
P		IT			3,00% de (N) =		30,58	4,39
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		1.182,40	169,90
>		PRECIO ADOPTADO:					1.182,40	169,90

Son: Un Mil Ciento Ochenta y Dos con 40/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0004 - Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro

Unidad: m³
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					0,00	0,00

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0005 - Relleno y compactado c/terra selec.

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					58,20	8,36
1	-	Tierra seleccionada	m³	1,00	58,20	8,36	58,20	8,36

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		58,20	8,36
B		OBRERO					42,50	6,11
1	-	Albañil	hr	0,50	15,00	2,16	7,50	1,08
2	-	Ayudante	hr	2,50	14,00	2,01	35,00	5,03

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		4,25	0,61
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		46,75	6,72
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		2,13	0,31
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		2,13	0,31
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		107,08	15,38
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		3,21	0,46
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		10,71	1,54
M		Utilidad			10,00% d (J) =		10,71	1,54
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		131,70	18,92
O		IVA			13,00% d (N) =		17,12	2,46
P		IT			3,00% de (N) =		3,95	0,57
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		152,77	21,95
>		PRECIO ADOPTADO:					152,77	21,95

Son: Ciento Cincuenta y Dos con 77/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0006 - Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					0,00	0,00
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		0,00	0,00
B		OBRERO					32,80	4,71
1	-	Peon	hr	4,10	8,00	1,15	32,80	4,71
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		3,28	0,47
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		36,08	5,18
C		EQUIPO					18,10	2,60
1	-	Pala	pza	0,10	100,00	14,37	10,00	1,44
2	-	Guantes	pza	0,01	10,00	1,44	0,10	0,01
3	-	Pico	pza	0,10	80,00	11,49	8,00	1,15
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,64	0,24
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		19,74	2,84
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		55,82	8,02
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		1,67	0,24
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		5,58	0,80
M		Utilidad			10,00% d (J) =		5,58	0,80
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		68,66	9,86
O		IVA			13,00% d (N) =		8,93	1,28
P		IT			3,00% de (N) =		2,06	0,30
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		79,64	11,44
>		PRECIO ADOPTADO:					79,64	11,44

Son: Setenta y Nueve con 64/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0007 - Zapatas de h° a°

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.367,65	196,59
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,16	0,17	406,00	58,45
2	-	Fierro corrugado	kg	60,00	8,07	1,16	484,20	69,54
3	-	Arena comun	m³	0,45	85,00	12,21	38,25	5,50
4	-	Grava comun	m³	0,95	180,00	25,86	171,00	24,57
5	-	Madera de construccion	pie²	25,00	10,00	1,44	250,00	35,93
6	-	Clavos	kg	0,20	16,00	2,30	3,20	0,46
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	15,00	2,16	15,00	2,16
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.367,65	196,59
B		OBRERO					747,50	107,40
1	-	Encofrador	hr	12,00	16,25	2,34	195,00	28,02
2	-	Armador	hr	10,00	16,25	2,34	162,50	23,35
3	-	Albañil	hr	12,00	15,00	2,16	180,00	25,86
4	-	Ayudante	hr	15,00	14,00	2,01	210,00	30,17
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		74,75	10,74
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		822,25	118,13
C		EQUIPO					105,00	15,09
1	-	Mezcladora	hr	3,00	25,00	3,59	75,00	10,78
2	-	Vibradora	hr	2,00	15,00	2,16	30,00	4,31
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		37,38	5,37
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		142,38	20,46
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.332,28	335,18
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		69,97	10,06
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		233,23	33,52
M		Utilidad			10,00% d (J) =		233,23	33,52
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		2.868,70	412,28
O		IVA			13,00% d (N) =		372,93	53,60
P		IT			3,00% de (N) =		86,06	12,37
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		3.327,69	478,24
>		PRECIO ADOPTADO:					3.327,69	478,24

Son: Tres Mil Trescientos Veintisiete con 69/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0008 - Base de H° pobre p/fundaciones

Unidad: m³
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					438,00	63,00
1	-	Cemento portland	kg	200,00	1,16	0,17	232,00	33,40
2	-	Arena	m³	0,60	130,00	18,68	78,00	11,21
3	-	Grava	m³	0,80	160,00	22,99	128,00	18,39
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		438,00	63,00
B		OBRERO					217,00	31,17
1	-	Albañil	hr	7,00	15,00	2,16	105,00	15,09
2	-	Ayudante	hr	8,00	14,00	2,01	112,00	16,09
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		21,70	3,12
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		238,70	34,29
C		EQUIPO					12,50	1,80
1	-	Mezcladora	hr	0,50	25,00	3,59	12,50	1,80
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		10,85	1,56
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		23,35	3,35
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		700,05	100,64
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		21,00	3,02
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		70,01	10,06
M		Utilidad			10,00% d (J) =		70,01	10,06
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		861,06	123,79
O		IVA			13,00% d (N) =		111,94	16,09
P		IT			3,00% de (N) =		25,83	3,71
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		998,83	143,60
>		PRECIO ADOPTADO:					998,83	143,60

Son: Novecientos Noventa y Ocho con 83/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0009 - Cimiento de hormigon ciclopeo

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					338,20	48,63
1	-	Cemento portland	kg	120,00	1,16	0,17	139,20	20,04
2	-	Arena comun	m³	0,20	85,00	12,21	17,00	2,44
3	-	Grava comun	m³	0,30	180,00	25,86	54,00	7,76
4	-	Piedra para cimiento	m³	0,80	160,00	22,99	128,00	18,39

D	TOTAL MATERIALES						338,20	48,63
B	OBRERO						203,00	29,16
1	-	Albañil	hr	7,00	15,00	2,16	105,00	15,09
2	-	Ayudante	hr	7,00	14,00	2,01	98,00	14,08
F	Beneficios Sociales						20,30	2,92
G	TOTAL MANO DE OBRA						223,30	32,08
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores						10,15	1,46
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						10,15	1,46
J	SUB TOTAL						571,65	82,17
K	Imprevistos						17,15	2,47
L	Gastos Generales						57,17	8,22
M	Utilidad						57,17	8,22
N	PARCIAL						703,13	101,07
O	IVA						91,41	13,14
P	IT						21,09	3,03
> Q	TOTAL ITEM						815,63	117,24
>	PRECIO ADOPTADO:						815,63	117,24

Son: Ochocientos Quince con 63/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0010 - Sobrecimiento de h° a°

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.438,05	206,48
1	-	Cemento el puente	kg	350,00	1,20	0,17	420,00	60,20
2	-	Arena comun	m³	0,45	85,00	12,21	38,25	5,50
3	-	Grava comun	m³	0,92	180,00	25,86	165,60	23,79
4	-	Acero corrugado	kg	55,00	9,50	1,37	522,50	75,08
5	-	Clavos	kg	1,20	16,00	2,30	19,20	2,76
6	-	Madera de construccion	pie²	25,00	10,00	1,44	250,00	35,93
7	-	Alambre de amarre	kg	1,50	15,00	2,16	22,50	3,23
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.438,05	206,48
B		OBRERO					578,00	83,04
1	-	Albañil	hr	10,00	15,00	2,16	150,00	21,55
2	-	Armador	hr	8,00	16,25	2,34	130,00	18,68
3	-	Ayudante	hr	12,00	14,00	2,01	168,00	24,13
4	-	Encofrador	hr	8,00	16,25	2,34	130,00	18,68
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		57,80	8,30
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		635,80	91,35
C		EQUIPO					16,25	2,33
1	-	Mezcladora de hormigon	HR.	0,50	25,00	3,59	12,50	1,80
2	-	Vibradora de hormigon	hr	0,25	15,00	2,16	3,75	0,54
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		28,90	4,15
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		45,15	6,49
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.119,00	304,31
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		63,57	9,13
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		211,90	30,43
M		Utilidad			10,00% d (J) =		211,90	30,43
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		2.606,37	374,31
O		IVA			13,00% d (N) =		338,83	48,66
P		IT			3,00% de (N) =		78,19	11,23
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		3.023,39	434,19
>		PRECIO ADOPTADO:					3.023,39	434,19

Son: Tres Mil Veintitres con 39/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0011 - Escalera de h°a°

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.981,14	284,72
1	-	Cemento portland	kg	325,00	1,16	0,17	377,00	54,28
2	-	Fierro corrugado	kg	102,00	8,07	1,16	823,14	118,22
3	-	Arena comun	m³	0,50	85,00	12,21	42,50	6,11
4	-	Grava comun	m³	0,70	180,00	25,86	126,00	18,10
5	-	Madera de construccion	pie²	60,00	10,00	1,44	600,00	86,22
6	-	Clavos	kg	0,50	16,00	2,30	8,00	1,15
7	-	Alambre de amarre	kg	0,30	15,00	2,16	4,50	0,65
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.981,14	284,72
B		OBRA					743,00	106,75
1	-	Albañil	hr	8,00	15,00	2,16	120,00	17,24
2	-	Ayudante	hr	12,00	14,00	2,01	168,00	24,13
3	-	Armador	hr	12,00	16,25	2,34	195,00	28,02
4	-	Encofrador	hr	16,00	16,25	2,34	260,00	37,36
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		74,30	10,68
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		817,30	117,43
C		EQUIPO					37,00	5,32
1	-	Mezcladora	hr	1,00	25,00	3,59	25,00	3,59
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	2,16	12,00	1,72
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		37,15	5,34
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		74,15	10,65
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.872,59	412,80
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		86,18	12,38
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		287,26	41,28
M		Utilidad			10,00% d (J) =		287,26	41,28
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		3.533,29	507,74
O		IVA			13,00% d (N) =		459,33	66,01
P		IT			3,00% de (N) =		106,00	15,23
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		4.098,61	588,98
>		PRECIO ADOPTADO:					4.098,61	588,98

Son: Cuatro Mil Noventa y Ocho con 61/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0012 - Columnas de h° a° dosif 1:2:3

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					2.253,45	323,83
1	-	Cemento portland	kg	325,00	1,16	0,17	377,00	54,28
2	-	Fierro corrugado	kg	125,00	8,07	1,16	1.008,75	144,88
3	-	Arena	m³	0,45	130,00	18,68	58,50	8,41
4	-	Grava	m³	0,92	160,00	22,99	147,20	21,15
5	-	Clavos	kg	2,00	16,00	2,30	32,00	4,60
6	-	Alambre de amarre	kg	2,00	15,00	2,16	30,00	4,31
7	-	Madera de encofrado	pie²	60,00	10,00	1,44	600,00	86,22
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		2.253,45	323,83
B		OBRA					982,50	141,16
1	-	Albañil	hr	10,00	15,00	2,16	150,00	21,55
2	-	Ayudante	hr	20,00	14,00	2,01	280,00	40,22
3	-	Armador	hr	12,00	16,25	2,34	195,00	28,02
4	-	Encofrador	hr	22,00	16,25	2,34	357,50	51,37
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		98,25	14,12
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		1.080,75	155,28
C		EQUIPO					37,00	5,32
1	-	Mezcladora	hr	1,00	25,00	3,59	25,00	3,59
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	2,16	12,00	1,72
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		49,13	7,06
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		86,13	12,37
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		3.420,33	491,48
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		102,61	14,74
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		342,03	49,15
M		Utilidad			10,00% d (J) =		342,03	49,15
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		4.207,00	604,52
O		IVA			13,00% d (N) =		546,91	78,59
P		IT			3,00% de (N) =		126,21	18,14
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		4.880,12	701,25
>		PRECIO ADOPTADO:					4.880,12	701,25

Son: Cuatro Mil Ochocientos Ochenta con 12/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0013 - Viga de encadenado de h° a°

Unidad: m³

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.694,10	243,49
1	-	Cemento portland	kg	325,00	1,16	0,17	377,00	54,28
2	-	Fierro corrugado	kg	70,00	8,07	1,16	564,90	81,13
3	-	Arena	m³	0,45	130,00	18,68	58,50	8,41
4	-	Grava	m³	0,92	160,00	22,99	147,20	21,15
5	-	Madera de encofrado	pie²	50,00	10,00	1,44	500,00	71,85
6	-	Clavos	kg	1,50	16,00	2,30	24,00	3,45
7	-	Alambre de amarre	kg	1,50	15,00	2,16	22,50	3,23
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.694,10	243,49
B		OBRAERO					973,50	139,86
1	-	Armador	hr	12,00	16,25	2,34	195,00	28,02
2	-	Albañil	hr	10,00	15,00	2,16	150,00	21,55
3	-	Ayudante	hr	24,00	14,00	2,01	336,00	48,26
4	-	Encofrador	hr	18,00	16,25	2,34	292,50	42,03
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		97,35	13,99
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		1.070,85	153,85
C		EQUIPO					37,00	5,32
1	-	Mezcladora	hr	1,00	25,00	3,59	25,00	3,59
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	2,16	12,00	1,72
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		48,68	6,99
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		85,68	12,31
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.850,63	409,65
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		85,52	12,29
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		285,06	40,97
M		Utilidad			10,00% d (J) =		285,06	40,97
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		3.506,27	503,87
O		IVA			13,00% d (N) =		455,81	65,50
P		IT			3,00% de (N) =		105,19	15,12
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		4.067,27	584,49
>		PRECIO ADOPTADO:					4.067,27	584,49

Son: Cuatro Mil Sesenta y Siete con 27/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0014 - Impermeabilizacion de sobrecimientos

Unidad: m²

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					14,80	2,13
1	-	Arena	m³	0,01	130,00	18,68	1,30	0,19
2	-	Polietileno de 200 mcr.	m²	1,10	5,00	0,72	5,50	0,79
3	-	Alquitran	kg	0,80	10,00	1,44	8,00	1,15

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		14,80	2,13
B		OBRA					17,40	2,50
1	-	Ayudante	hr	0,60	14,00	2,01	8,40	1,21
2	-	Albañil	hr	0,60	15,00	2,16	9,00	1,29
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		1,74	0,25
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		19,14	2,75
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,87	0,13
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,87	0,13
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		34,81	5,00
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		1,04	0,15
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		3,48	0,50
M		Utilidad			10,00% d (J) =		3,48	0,50
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		42,82	6,15
O		IVA			13,00% d (N) =		5,57	0,80
P		IT			3,00% de (N) =		1,28	0,18
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		49,67	7,14
>		PRECIO ADOPTADO:					49,67	7,14

Son: Cuarenta y Nueve con 67/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0015 - Losa alivianada vigueta pretensada

Unidad: m²

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					174,67	25,10
1	-	Vigueta pretensada h=20	m	2,00	35,00	5,03	70,00	10,06
2	-	Cemento portland	kg	23,00	1,16	0,17	26,68	3,84
3	-	Arena comun	m³	0,03	85,00	12,21	2,55	0,37
4	-	Grava comun	m³	0,05	180,00	25,86	9,00	1,29
5	-	Acero corrugado	kg	1,60	9,50	1,37	15,20	2,18
6	-	Alambre de amarre	kg	0,04	15,00	2,16	0,60	0,09
7	-	Clavos	kg	0,04	16,00	2,30	0,64	0,09
8	-	Madera de construccion	pie²	2,00	10,00	1,44	20,00	2,87
9	-	Plastaform 100x40x16 p/vigueta	pza	2,00	15,00	2,16	30,00	4,31
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		174,67	25,10
B		OBRAERO					92,25	13,25
1	-	Encofrador	hr	1,50	16,25	2,34	24,38	3,50
2	-	Armador	hr	1,50	16,25	2,34	24,38	3,50
3	-	Albañil	hr	1,50	15,00	2,16	22,50	3,23
4	-	Ayudante	hr	1,50	14,00	2,01	21,00	3,02
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		9,23	1,33
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		101,48	14,58
C		EQUIPO					1,60	0,23
1	-	Mescladora	hr	0,04	25,00	3,59	1,00	0,14
2	-	Vibradora	hr	0,04	15,00	2,16	0,60	0,09
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		4,61	0,66
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		6,21	0,89
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		282,36	40,58
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		8,47	1,22
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		28,24	4,06
M		Utilidad			10,00% d (J) =		28,24	4,06
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		347,30	49,91
O		IVA			13,00% d (N) =		45,15	6,49
P		IT			3,00% de (N) =		10,42	1,50
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		402,87	57,89
>		PRECIO ADOPTADO:					402,87	57,89

Son: Cuatrocientos Dos con 87/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0016 - Impermeabilizacion para losa

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					43,78	6,29
1	-	Recuplast-techo	galón	0,20	164,80	23,68	32,96	4,74
2	-	Manta	m²	1,05	10,30	1,48	10,82	1,55

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		43,78	6,29
B		OBRERO					26,10	3,75
1	-	Albañil	hr	0,90	15,00	2,16	13,50	1,94
2	-	Ayudante	hr	0,90	14,00	2,01	12,60	1,81
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		2,61	0,37
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		28,71	4,12
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,31	0,19
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		1,31	0,19
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		73,79	10,60
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		2,21	0,32
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		7,38	1,06
M		Utilidad			10,00% d (J) =		7,38	1,06
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		90,76	13,04
O		IVA			13,00% d (N) =		11,80	1,70
P		IT			3,00% de (N) =		2,72	0,39
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		105,28	15,13
>		PRECIO ADOPTADO:					105,28	15,13

Son: Ciento Cinco con 28/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0017 - Elevador cap.4 personas

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					359.464,00	51.647,12
1	-	elevador	pza	1,00	355.000,00	51.005,75	355.000,00	51.005,75
2	-	vidrio templado	m²	9,00	496,00	71,26	4.464,00	641,38

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		359.464,00	51.647,12
B		OBRERO					450,00	64,66
1	-	Especialista calificado	hr	18,00	25,00	3,59	450,00	64,66

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		45,00	6,47
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		495,00	71,12
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		22,50	3,23
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		22,50	3,23
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		359.981,50	51.721,48
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		10.799,45	1.551,64
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		35.998,15	5.172,15
M		Utilidad			10,00% d (J) =		35.998,15	5.172,15
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		442.777,25	63.617,42
O		IVA			13,00% d (N) =		57.561,04	8.270,26
P		IT			3,00% de (N) =		13.283,32	1.908,52
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		513.621,60	73.796,20
>		PRECIO ADOPTADO:					513.621,60	73.796,20

Son: Quinientos Trece Mil Seiscientos Veintiuno con 60/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0018 - Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					58,70	8,44
1	-	Cemento portland	kg	12,50	1,16	0,17	14,50	2,09
2	-	Ladrillo ceramico 6h 11.5x18x25 cm.	pza	30,00	1,30	0,19	39,00	5,61
3	-	Arena	m³	0,04	130,00	18,68	5,20	0,75

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =		58,70	8,44
	B	OBRERO					39,10	5,62
1	-	Albañil	hr	1,30	15,00	2,16	19,50	2,80
2	-	Ayudante	hr	1,40	14,00	2,01	19,60	2,82
	F	Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		3,91	0,56
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		43,01	6,18
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,96	0,28
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		1,96	0,28
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		103,67	14,90
	K	Imprevistos			3,00% de (J) =		3,11	0,45
	L	Gastos Generales			10,00% d (J) =		10,37	1,49
	M	Utilidad			10,00% d (J) =		10,37	1,49
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =		127,51	18,33
	O	IVA			13,00% d (N) =		16,58	2,38
	P	IT			3,00% de (N) =		3,83	0,55
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		147,91	21,27
>		PRECIO ADOPTADO:					147,91	21,27

Son: Ciento Cuarenta y Siete con 91/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0019 - Muro de Tabique Drywall

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					265,40	38,14
1	-	drywall	m²	1,00	194,00	27,87	194,00	27,87
2	-	Perfil aluminio	m	1,00	31,40	4,51	31,40	4,51
3	-	Tornillos de 2	pza	50,00	0,80	0,12	40,00	5,75

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		265,40	38,14
B	OBRERO						40,00	5,75
1	-	Especialista	hr	1,00	40,00	5,75	40,00	5,75
F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		4,00	0,57
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		44,00	6,32
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		2,00	0,29
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		2,00	0,29
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		311,40	44,74
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		9,34	1,34
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		31,14	4,47
M	Utilidad				10,00% d (J) =		31,14	4,47
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		383,02	55,04
O	IVA				13,00% d (N) =		49,79	7,15
P	IT				3,00% de (N) =		11,49	1,65
>	Q TOTAL ITEM				(N+O+P) =		444,31	63,84
>	PRECIO ADOPTADO:						444,31	63,84

Son: Cuatrocientos Cuarenta y Cuatro con 31/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0020 - Piso ladrillo pavic

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					123,25	17,72
1	-	Material seleccionado	m³	0,05	65,00	9,34	3,25	0,47
2	-	Piso pavic	pza	50,00	2,40	0,35	120,00	17,25

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		123,25	17,72
B	OBRERO						72,50	10,42
1	-	Albañil	hr	2,50	15,00	2,16	37,50	5,39
2	-	Ayudante	hr	2,50	14,00	2,01	35,00	5,03

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		7,25	1,04
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		79,75	11,46
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		3,63	0,52
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		3,63	0,52
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		206,63	29,69
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		6,20	0,89
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		20,66	2,97
M	Utilidad				10,00% d (J) =		20,66	2,97
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		254,15	36,52
O	IVA				13,00% d (N) =		33,04	4,75
P	IT				3,00% de (N) =		7,62	1,10
>	Q TOTAL ITEM				(N+O+P) =		294,81	42,37
>	PRECIO ADOPTADO:						294,81	42,37

Son: Doscientos Noventa y Cuatro con 81/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0021 - Contrapiso de cemento +empedrado

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					52,26	7,51
1	-	Cemento portland	kg	16,00	1,16	0,17	18,56	2,67
2	-	Arena	m³	0,06	130,00	18,68	7,80	1,12
3	-	Grava	m³	0,04	160,00	22,99	6,40	0,92
4	-	Piedra	m³	0,15	130,00	18,68	19,50	2,80
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		52,26	7,51
B		OBRERO					34,80	5,00
1	-	Albañil	hr	1,20	15,00	2,16	18,00	2,59
2	-	Ayudante	hr	1,20	14,00	2,01	16,80	2,41
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		3,48	0,50
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		38,28	5,50
C		EQUIPO					5,00	0,72
1	-	Mezcladora	hr	0,20	25,00	3,59	5,00	0,72
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,74	0,25
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		6,74	0,97
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		97,28	13,98
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		2,92	0,42
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		9,73	1,40
M		Utilidad			10,00% d (J) =		9,73	1,40
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		119,65	17,20
O		IVA			13,00% d (N) =		15,56	2,24
P		IT			3,00% de (N) =		3,59	0,52
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		138,80	19,95
>		PRECIO ADOPTADO:					138,80	19,95

Son: Ciento Treinta y Ocho con 80/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0022 - Piso de ceramica nacional esmaltada

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					80,11	11,52
1	-	Cemento portland	kg	18,00	1,16	0,17	20,88	3,01
2	-	Arena fina	m³	0,05	136,50	19,61	6,83	0,98
3	-	Ceramica esmaltada nal. 30*30	m²	1,10	46,00	6,61	50,60	7,27
4	-	Cemento blanco	kg	0,30	6,00	0,86	1,80	0,26
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		80,11	11,52
B		OBRERO					43,50	6,25
1	-	Albañil	hr	1,50	15,00	2,16	22,50	3,23
2	-	Ayudante	hr	1,50	14,00	2,01	21,00	3,02
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		4,35	0,62
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		47,85	6,87
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		2,18	0,31
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		2,18	0,31
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		130,13	18,70
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		3,90	0,56
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		13,01	1,87
M		Utilidad			10,00% d (J) =		13,01	1,87
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		160,06	23,00
O		IVA			13,00% d (N) =		20,81	2,99
P		IT			3,00% de (N) =		4,80	0,69
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		185,67	26,68
>		PRECIO ADOPTADO:					185,67	26,68

Son: Ciento Ochenta y Cinco con 67/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0023 - Zocalo de ceramica

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					4,82	0,69
1	-	Cemento portland	kg	1,50	1,16	0,17	1,74	0,25
2	-	Arena fina	m³	0,01	136,50	19,61	1,37	0,20
3	-	Zocalo de ceramica	m	1,02	1,50	0,22	1,53	0,22
4	-	Cemento blanco	kg	0,03	6,00	0,86	0,18	0,03
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		4,82	0,69
B		OBRERO					13,05	1,87
1	-	Albañil	hr	0,45	15,00	2,16	6,75	0,97
2	-	Ayudante	hr	0,45	14,00	2,01	6,30	0,91
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		1,31	0,19
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		14,36	2,06
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,65	0,09
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,65	0,09
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		19,82	2,85
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		0,59	0,09
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		1,98	0,28
M		Utilidad			10,00% d (J) =		1,98	0,28
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		24,38	3,50
O		IVA			13,00% d (N) =		3,17	0,46
P		IT			3,00% de (N) =		0,73	0,11
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		28,28	4,06
>		PRECIO ADOPTADO:					28,28	4,06

Son: Veintiocho con 28/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0024 - Revoque exterior fino piruleado

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					13,18	1,90
1	-	Arena	m³	0,03	130,00	18,68	3,90	0,56
2	-	Cemento portland	kg	8,00	1,16	0,17	9,28	1,34

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		13,18	1,90
B		OBRERO					11,60	1,67
1	-	Ayudante	hr	0,40	14,00	2,01	5,60	0,80
2	-	Albañil	hr	0,40	15,00	2,16	6,00	0,86

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		1,16	0,17
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		12,76	1,83
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,58	0,08
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,58	0,08
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		26,52	3,81
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		0,80	0,11
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		2,65	0,38
M		Utilidad			10,00% d (J) =		2,65	0,38
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		32,62	4,69
O		IVA			13,00% d (N) =		4,24	0,61
P		IT			3,00% de (N) =		0,98	0,14
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		37,84	5,44
>		PRECIO ADOPTADO:					37,84	5,44

Son: Treinta y Siete con 84/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0025 - Revoque de yeso

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					9,10	1,30
1	-	Estuco	kg	14,00	0,65	0,09	9,10	1,30

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =		9,10	1,30
	B	OBRERO					40,60	5,83
1	-	Ayudante	hr	1,40	14,00	2,01	19,60	2,82
2	-	Albañil	hr	1,40	15,00	2,16	21,00	3,02

	F	Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		4,06	0,58
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		44,66	6,42
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores			5,00% de (B) =		2,03	0,29
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		2,03	0,29
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		55,79	8,01
	K	Imprevistos			3,00% de (J) =		1,67	0,24
	L	Gastos Generales			10,00% d (J) =		5,58	0,80
	M	Utilidad			10,00% d (J) =		5,58	0,80
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =		68,62	9,85
	O	IVA			13,00% d (N) =		8,92	1,28
	P	IT			3,00% de (N) =		2,06	0,30
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		79,60	11,43
>		PRECIO ADOPTADO:					79,60	11,43

Son: Setenta y Nueve con 60/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0026 - Bajantes de Calamina

Unidad: ml
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					82,20	11,81
1	-	Bajante con Calamina Plana Nº 28	ml	0,75	100,00	14,37	75,00	10,78
2	-	Electrodos	kg	0,40	18,00	2,59	7,20	1,03

D	TOTAL MATERIALES						82,20	11,81
B	OBRERO						26,00	3,74
1	-	Soldador	hr	0,80	20,00	2,87	16,00	2,30
2	-	Ayudante soldador	hr	0,80	12,50	1,80	10,00	1,44

F	Beneficios Sociales						2,60	0,37
G	TOTAL MANO DE OBRA						28,60	4,11
C	EQUIPO						0,00	0,00
1	-	Maquina de soldar	hr	0,00	40,60	5,83	0,00	0,00

H	Herramientas menores						1,30	0,19
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						1,30	0,19
J	SUB TOTAL						112,10	16,11
K	Imprevistos						3,36	0,48
L	Gastos Generales						11,21	1,61
M	Utilidad						11,21	1,61
N	PARCIAL						137,88	19,81
O	IVA						17,92	2,58
P	IT						4,14	0,59
> Q	TOTAL ITEM						159,94	22,98
>	PRECIO ADOPTADO:						159,94	22,98

Son: Ciento Cincuenta y Nueve con 94/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0027 - Muro Aluminio+Vidrio de seguridad

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					2.301,60	330,68
1	-	Vidrio templado 10mm	m²	6,00	352,20	50,60	2.113,20	303,62
2	-	Perfil aluminio	m	6,00	31,40	4,51	188,40	27,07

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		2.301,60	330,68
B		OBRERO					38,00	5,46
1	-	Vidriero	hr	2,00	19,00	2,73	38,00	5,46

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		3,80	0,55
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		41,80	6,01
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,90	0,27
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		1,90	0,27
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		2.345,30	336,96
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		70,36	10,11
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		234,53	33,70
M		Utilidad			10,00% d (J) =		234,53	33,70
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		2.884,72	414,46
O		IVA			13,00% d (N) =		375,01	53,88
P		IT			3,00% de (N) =		86,54	12,43
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		3.346,27	480,78
>		PRECIO ADOPTADO:					3.346,27	480,78

Son: Tres Mil Trescientos Cuarenta y Seis con 27/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0028 - Baranda metalica cromada h=0.9

Unidad: ML
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					2,10	0,30
1	-	Baranda metalica cromada h=0.9	ML	1,00	1,00	0,14	1,00	0,14
2	-	Accesorios de sujecion	GLB.	0,22	5,00	0,72	1,10	0,16

	D	TOTAL MATERIALES					(A) =	2,10	0,30
	B	OBRERO						14,50	2,08
1	-	Albañil	hr	0,50	15,00	2,16		7,50	1,08
2	-	Ayudante	hr	0,50	14,00	2,01		7,00	1,01

	F	Beneficios Sociales						1,45	0,21
	G	TOTAL MANO DE OBRA						15,95	2,29
	C	EQUIPO						0,00	0,00

	H	Herramientas menores						0,73	0,10
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						0,73	0,10
	J	SUB TOTAL						18,78	2,70
	K	Imprevistos						0,56	0,08
	L	Gastos Generales						1,88	0,27
	M	Utilidad						1,88	0,27
	N	PARCIAL						23,09	3,32
	O	IVA						3,00	0,43
	P	IT						0,69	0,10
>	Q	TOTAL ITEM						26,79	3,85
>		PRECIO ADOPTADO:						26,79	3,85

Son: Veintiseis con 79/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0029 - Pintura latex interior

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					10,70	1,54
1	-	Pintura latex	l	0,41	25,00	3,59	10,25	1,47
2	-	Lija de pared	m	0,15	3,00	0,43	0,45	0,06

D	TOTAL MATERIALES						10,70	1,54
B	OBRERO						12,00	1,72
1	-	Pintor	hr	0,40	16,00	2,30	6,40	0,92
2	-	Ayudante	hr	0,40	14,00	2,01	5,60	0,80
F	Beneficios Sociales						1,20	0,17
G	TOTAL MANO DE OBRA						13,20	1,90
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores						0,60	0,09
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						0,60	0,09
J	SUB TOTAL						24,50	3,52
K	Imprevistos						0,74	0,11
L	Gastos Generales						2,45	0,35
M	Utilidad						2,45	0,35
N	PARCIAL						30,14	4,33
O	IVA						3,92	0,56
P	IT						0,90	0,13
> Q	TOTAL ITEM						34,96	5,02
>	PRECIO ADOPTADO:						34,96	5,02

Son: Treinta y Cuatro con 96/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0030 - Pintura latex exterior

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					10,95	1,57
1	-	Pintura latex	l	0,42	25,00	3,59	10,50	1,51
2	-	Lija de pared	m	0,15	3,00	0,43	0,45	0,06

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		10,95	1,57
B	OBRERO						13,50	1,94
1	-	Pintor	hr	0,45	16,00	2,30	7,20	1,03
2	-	Ayudante	hr	0,45	14,00	2,01	6,30	0,91

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		1,35	0,19
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		14,85	2,13
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		0,68	0,10
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		0,68	0,10
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		26,48	3,80
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		0,79	0,11
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		2,65	0,38
M	Utilidad				10,00% d (J) =		2,65	0,38
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		32,56	4,68
O	IVA				13,00% d (N) =		4,23	0,61
P	IT				3,00% de (N) =		0,98	0,14
> Q	TOTAL ITEM				(N+O+P) =		37,77	5,43
>	PRECIO ADOPTADO:						37,77	5,43

Son: Treinta y Siete con 77/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0031 - Puerta tablero c/marco

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					650,00	93,39
1	-	Puerta de madera tipo tablero	m²	1,00	650,00	93,39	650,00	93,39

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		650,00	93,39
B	OBRERO						136,00	19,54
1	-	Carpintero	hr	4,00	20,00	2,87	80,00	11,50
2	-	Ayudante	hr	4,00	14,00	2,01	56,00	8,04

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		13,60	1,95
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		149,60	21,49
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		6,80	0,98
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		6,80	0,98
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		806,40	115,86
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		24,19	3,48
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		80,64	11,59
M	Utilidad				10,00% d (J) =		80,64	11,59
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		991,87	142,51
O	IVA				13,00% d (N) =		128,94	18,53
P	IT				3,00% de (N) =		29,76	4,28
> Q	TOTAL ITEM				(N+O+P) =		1.150,57	165,31
>	PRECIO ADOPTADO:						1.150,57	165,31

Son: Un Mil Ciento Cincuenta con 57/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0032 - Barnizado puerta de madera

Unidad: m²
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					10,60	1,52
1	-	Aguarras	l	0,30	10,50	1,51	3,15	0,45
2	-	Lija para madera	pza	0,05	2,00	0,29	0,10	0,01
3	-	Pintura al aceite monopol	l	0,07	105,00	15,09	7,35	1,06

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		10,60	1,52
B	OBRERO						20,40	2,93
1	-	Carpintero	hr	0,60	20,00	2,87	12,00	1,72
2	-	Ayudante	hr	0,60	14,00	2,01	8,40	1,21

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		2,04	0,29
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		22,44	3,22
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		1,02	0,15
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		1,02	0,15
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		34,06	4,89
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		1,02	0,15
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		3,41	0,49
M	Utilidad				10,00% d (J) =		3,41	0,49
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		41,89	6,02
O	IVA				13,00% d (N) =		5,45	0,78
P	IT				3,00% de (N) =		1,26	0,18
> Q	TOTAL ITEM				(N+O+P) =		48,60	6,98
>	PRECIO ADOPTADO:						48,60	6,98

Son: Cuarenta y Ocho con 60/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0033 - Acometida electricidad + caja

Unidad: glb
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					300,00	43,10
1	-	Acometida electricidad	glb	1,00	300,00	43,10	300,00	43,10

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =		300,00	43,10
	B	OBRERO					50,50	7,25
1	-	Electricista	hr	1,50	15,00	2,16	22,50	3,23
2	-	Ayudante	hr	2,00	14,00	2,01	28,00	4,02

	F	Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		5,05	0,73
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		55,55	7,98
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores			5,00% de (B) =		2,53	0,36
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		2,53	0,36
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		358,08	51,45
	K	Imprevistos			3,00% de (J) =		10,74	1,54
	L	Gastos Generales			10,00% d (J) =		35,81	5,14
	M	Utilidad			10,00% d (J) =		35,81	5,14
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =		440,43	63,28
	O	IVA			13,00% d (N) =		57,26	8,23
	P	IT			3,00% de (N) =		13,21	1,90
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		510,90	73,40
>		PRECIO ADOPTADO:					510,90	73,40

Son: Quinientos Diez con 90/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0034 - Tablero de distribucion 6 termicos

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A MATERIAL							798,50	114,72
1	-	Llave termica tri-polar 40amp	pza	0,20	90,00	12,93	18,00	2,59
2	-	Llave termica unipolar 40amp	pza	0,20	25,00	3,59	5,00	0,72
3	-	Llave termica unipolar 32amp	pza	1,00	25,00	3,59	25,00	3,59
4	-	Llave termica unipolar 20amp	pza	1,50	25,00	3,59	37,50	5,39
5	-	Llave termica unipolar 15 amp	pza	2,00	25,00	3,59	50,00	7,18
6	-	Caño berman de 3/4"	m	45,00	5,00	0,72	225,00	32,31
7	-	Codo berman de 3/4"	pza	8,00	1,50	0,22	12,00	1,73
8	-	Caja de paso 20x20 cm mas tapa ciega	pza	8,00	20,00	2,87	160,00	22,99
9	-	Politubo 1"	m	36,00	3,50	0,50	126,00	18,11
10	-	Cinta aislante 20ydas	pza	4,00	15,00	2,16	60,00	8,62
11	-	Caja termica 12 elementos dim c/tapa	pza	1,00	80,00	11,49	80,00	11,49

D		TOTAL MATERIALES				(A) =	798,50	114,72
B		OBRERO					348,00	49,99
1	-	Electricista	hr	12,00	15,00	2,16	180,00	25,86
2	-	Ayudante	hr	12,00	14,00	2,01	168,00	24,13

F Beneficios Sociales					10,00% d (B) =	34,80	5,00
G TOTAL MANO DE OBRA					(B+E+F) =	382,80	54,99
C EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores	5,00% de (B) =	17,40	2,50	
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	(C+H) =	17,40	2,50	
J	SUB TOTAL	(D+G+I) =	1.198,70	172,21	
K	Imprevistos	3,00% de (J) =	35,96	5,17	
L	Gastos Generales	10,00% d (J) =	119,87	17,22	
M	Utilidad	10,00% d (J) =	119,87	17,22	
N	PARCIAL	(J+K+L+M) =	1.474,40	211,82	
O	IVA	13,00% d (N) =	191,67	27,54	
P	IT	3,00% de (N) =	44,23	6,35	
>	Q	TOTAL ITEM	(N+O+P) =	1.710,31	245,71
>		PRECIO ADOPTADO:		1.710,31	245,71

Son: Un Mil Setecientos Diez con 31/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0035 - Interruptor doble

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					0,00	0,00
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		0,00	0,00
B		OBRA					1,50	0,22
1	-	Electricista	hr	0,10	15,00	2,16	1,50	0,22
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		0,15	0,02
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		1,65	0,24
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,08	0,01
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,08	0,01
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		1,73	0,25
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		0,05	0,01
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		0,17	0,02
M		Utilidad			10,00% d (J) =		0,17	0,02
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		2,12	0,30
O		IVA			13,00% d (N) =		0,28	0,04
P		IT			3,00% de (N) =		0,06	0,01
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		2,46	0,35
>		PRECIO ADOPTADO:					2,46	0,35

Son: Dos con 46/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0036 - Interruptor simple

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					15,00	2,16
1	-	Interruptor simple	pza	1,00	15,00	2,16	15,00	2,16

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =		15,00	2,16
	B	OBRERO					1,50	0,22
1	-	Electricista	hr	0,10	15,00	2,16	1,50	0,22

	F	Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		0,15	0,02
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		1,65	0,24
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,08	0,01
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		0,08	0,01
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		16,73	2,40
	K	Imprevistos			3,00% de (J) =		0,50	0,07
	L	Gastos Generales			10,00% d (J) =		1,67	0,24
	M	Utilidad			10,00% d (J) =		1,67	0,24
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =		20,57	2,96
	O	IVA			13,00% d (N) =		2,67	0,38
	P	IT			3,00% de (N) =		0,62	0,09
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		23,86	3,43
>		PRECIO ADOPTADO:					23,86	3,43

Son: Veintitres con 86/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0037 - Inst.iluminac elec. fluorecente 2 x 40 w

Unidad: pto
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					92,80	13,33
1	-	Luminaria fluorecente 1 x 40 w	pza	1,00	45,00	6,47	45,00	6,47
2	-	Tubo conduit pvc 5/8	m	7,00	2,00	0,29	14,00	2,01
3	-	Caja plastica	pza	2,00	2,00	0,29	4,00	0,57
4	-	Cable aislado monopolar # 14	m	14,00	2,00	0,29	28,00	4,02
5	-	Cinta aislante	rollo	0,20	9,00	1,29	1,80	0,26

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		92,80	13,33
B	OBRERO						116,00	16,66
1	-	Ayudante	hr	4,00	14,00	2,01	56,00	8,04
2	-	Electricista	hr	4,00	15,00	2,16	60,00	8,62

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		11,60	1,67
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		127,60	18,33
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		5,80	0,83
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		5,80	0,83
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		226,20	32,49
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		6,79	0,97
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		22,62	3,25
M	Utilidad				10,00% d (J) =		22,62	3,25
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		278,23	39,96
O	IVA				13,00% d (N) =		36,17	5,20
P	IT				3,00% de (N) =		8,35	1,20
> Q	TOTAL ITEM				(N+O+P) =		322,74	46,36
>	PRECIO ADOPTADO:						322,74	46,36

Son: Trescientos Veintidos con 74/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0038 - Toma corriente doble

Unidad: pto
Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					58,30	8,37
1	-	Caja plastica	pza	1,00	2,00	0,29	2,00	0,29
2	-	Cinta aislante	rollo	0,50	9,00	1,29	4,50	0,65
3	-	Cable aislado monopolar # 12	m	14,00	2,70	0,39	37,80	5,43
4	-	Tubo conduit p/elec 5/8"	m	7,00	2,00	0,29	14,00	2,01
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		58,30	8,37
B		OBRERO					87,00	12,50
1	-	Ayudante	hr	3,00	14,00	2,01	42,00	6,03
2	-	Electricista	hr	3,00	15,00	2,16	45,00	6,47
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		8,70	1,25
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		95,70	13,75
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		4,35	0,62
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		4,35	0,62
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		158,35	22,75
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		4,75	0,68
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		15,84	2,27
M		Utilidad			10,00% d (J) =		15,84	2,27
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		194,77	27,98
O		IVA			13,00% d (N) =		25,32	3,64
P		IT			3,00% de (N) =		5,84	0,84
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		225,93	32,46
>		PRECIO ADOPTADO:					225,93	32,46

Son: Doscientos Veinticinco con 93/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0039 - Circuito Cable 14

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					17,70	2,54
1	-	Tubo pvc 5/8	m	1,20	2,00	0,29	2,40	0,34
2	-	Cable no. 10	m	2,00	5,40	0,78	10,80	1,55
3	-	Cinta aislante	rollo	0,50	9,00	1,29	4,50	0,65

D	TOTAL MATERIALES						17,70	2,54
B	OBRERO						22,00	3,16
1	-	Electricista	hr	0,80	15,00	2,16	12,00	1,72
2	-	Ayudante electricista	hr	0,80	12,50	1,80	10,00	1,44

F	Beneficios Sociales						2,20	0,32
G	TOTAL MANO DE OBRA						24,20	3,48
C	EQUIPO						1,00	0,14
1	-	Guantes	pza	0,10	10,00	1,44	1,00	0,14

H	Herramientas menores						1,10	0,16
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						2,10	0,30
J	SUB TOTAL						44,00	6,32
K	Imprevistos						1,32	0,19
L	Gastos Generales						4,40	0,63
M	Utilidad						4,40	0,63
N	PARCIAL						54,12	7,78
O	IVA						7,04	1,01
P	IT						1,62	0,23
> Q	TOTAL ITEM						62,78	9,02
>	PRECIO ADOPTADO:						62,78	9,02

Son: Sesenta y Dos con 78/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0040 - Circuito Cable 12

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					17,70	2,54
1	-	Tubo pvc 5/8	m	1,20	2,00	0,29	2,40	0,34
2	-	Cable no. 10	m	2,00	5,40	0,78	10,80	1,55
3	-	Cinta aislante	rollo	0,50	9,00	1,29	4,50	0,65

D	TOTAL MATERIALES						17,70	2,54
B	OBRERO						22,00	3,16
1	-	Electricista	hr	0,80	15,00	2,16	12,00	1,72
2	-	Ayudante electricista	hr	0,80	12,50	1,80	10,00	1,44
F	Beneficios Sociales						2,20	0,32
G	TOTAL MANO DE OBRA						24,20	3,48
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores						1,10	0,16
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						1,10	0,16
J	SUB TOTAL						43,00	6,18
K	Imprevistos						1,29	0,19
L	Gastos Generales						4,30	0,62
M	Utilidad						4,30	0,62
N	PARCIAL						52,89	7,60
O	IVA						6,88	0,99
P	IT						1,59	0,23
> Q	TOTAL ITEM						61,35	8,81
>	PRECIO ADOPTADO:						61,35	8,81

Son: Sesenta y Uno con 35/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0041 - Rejilla de piso

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					1,00	0,14
1	-	Rejilla de piso	pza	1,00	1,00	0,14	1,00	0,14

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =		1,00	0,14
	B	OBRERO					80,00	11,49
1	-	Especialista	hr	2,00	40,00	5,75	80,00	11,49

	F	Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		8,00	1,15
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		88,00	12,64
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores			5,00% de (B) =		4,00	0,57
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		4,00	0,57
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		93,00	13,36
	K	Imprevistos			3,00% de (J) =		2,79	0,40
	L	Gastos Generales			10,00% d (J) =		9,30	1,34
	M	Utilidad			10,00% d (J) =		9,30	1,34
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =		114,39	16,44
	O	IVA			13,00% d (N) =		14,87	2,14
	P	IT			3,00% de (N) =		3,43	0,49
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		132,69	19,07
>		PRECIO ADOPTADO:					132,69	19,07

Son: Ciento Treinta y Dos con 69/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0042 - Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					414,20	59,58
1	-	Cemento portland	kg	130,00	1,16	0,17	150,80	21,71
2	-	Ladrillo gambote	pza	140,00	1,30	0,19	182,00	26,18
3	-	Arena comun	m³	0,23	85,00	12,21	19,55	2,81
4	-	Fierro corrugado	kg	3,50	8,07	1,16	28,25	4,06
5	-	Piedra manzana	m³	0,21	160,00	22,99	33,60	4,83
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		414,20	59,58
B		OBRERO					224,50	32,25
1	-	Albañil	hr	7,50	15,00	2,16	112,50	16,16
2	-	Ayudante	hr	8,00	14,00	2,01	112,00	16,09
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		22,45	3,23
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		246,95	35,48
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		11,23	1,61
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		11,23	1,61
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		672,37	96,67
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		20,17	2,90
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		67,24	9,67
M		Utilidad			10,00% d (J) =		67,24	9,67
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		827,02	118,91
O		IVA			13,00% d (N) =		107,51	15,46
P		IT			3,00% de (N) =		24,81	3,57
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		959,34	137,93
>		PRECIO ADOPTADO:					959,34	137,93

Son: Novecientos Cincuenta y Nueve con 34/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0043 - Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					37,55	5,40
1	-	Tubo pvc 4" reforzado	m	1,05	35,00	5,03	36,75	5,28
2	-	Pegamento para pvc	l	0,02	40,00	5,75	0,80	0,11

	D	TOTAL MATERIALES					(A) =	37,55	5,40
	B	OBRERO						6,10	0,88
1	-	Plomero	hr	0,20	20,00	2,87		4,00	0,57
2	-	Ayudante	hr	0,15	14,00	2,01		2,10	0,30

	F	Beneficios Sociales						10,00% d (B) =	0,61	0,09
	G	TOTAL MANO DE OBRA						(B+E+F) =	6,71	0,96
	C	EQUIPO							0,00	0,00

	H	Herramientas menores						5,00% de (B) =	0,31	0,04
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						(C+H) =	0,31	0,04
	J	SUB TOTAL						(D+G+I) =	44,57	6,40
	K	Imprevistos						3,00% de (J) =	1,34	0,19
	L	Gastos Generales						10,00% d (J) =	4,46	0,64
	M	Utilidad						10,00% d (J) =	4,46	0,64
	N	PARCIAL						(J+K+L+M) =	54,82	7,88
	O	IVA						13,00% d (N) =	7,13	1,02
	P	IT						3,00% de (N) =	1,64	0,24
>	Q	TOTAL ITEM						(N+O+P) =	63,59	9,14
>		PRECIO ADOPTADO:							63,59	9,14

Son: Sesenta y Tres con 59/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0044 - Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					21,40	3,08
1	-	Tubo pvc 2"	m	1,03	20,00	2,87	20,60	2,96
2	-	Pegamento para pvc	l	0,02	40,00	5,75	0,80	0,11

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		21,40	3,08
B	OBRERO						6,80	0,98
1	-	Plomero	hr	0,20	20,00	2,87	4,00	0,57
2	-	Ayudante	hr	0,20	14,00	2,01	2,80	0,40

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		0,68	0,10
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		7,48	1,07
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		0,34	0,05
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		0,34	0,05
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		29,22	4,20
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		0,88	0,13
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		2,92	0,42
M	Utilidad				10,00% d (J) =		2,92	0,42
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		35,94	5,16
O	IVA				13,00% d (N) =		4,67	0,67
P	IT				3,00% de (N) =		1,08	0,15
>	Q TOTAL ITEM				(N+O+P) =		41,69	5,99
>	PRECIO ADOPTADO:						41,69	5,99

Son: Cuarenta y Uno con 69/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0045 - Bajante sanitaria (pvc de 4")

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					49,85	7,16
1	-	Tubo pvc de 4"	m	1,05	25,00	3,59	26,25	3,77
2	-	Pegamento para pvc	l	0,04	40,00	5,75	1,60	0,23
3	-	Fierro platino (1 * 1/16")	m	0,40	55,00	7,90	22,00	3,16

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		49,85	7,16
B		OBRERO					54,00	7,76
1	-	Especialista	hr	1,00	40,00	5,75	40,00	5,75
2	-	Ayudante	hr	1,00	14,00	2,01	14,00	2,01

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		5,40	0,78
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		59,40	8,53
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		2,70	0,39
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		2,70	0,39
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		111,95	16,08
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		3,36	0,48
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		11,20	1,61
M		Utilidad			10,00% d (J) =		11,20	1,61
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		137,70	19,78
O		IVA			13,00% d (N) =		17,90	2,57
P		IT			3,00% de (N) =		4,13	0,59
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		159,73	22,95
>		PRECIO ADOPTADO:					159,73	22,95

Son: Ciento Cincuenta y Nueve con 73/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0046 - Prov. y coloc. de tuberia pvc d=1 1/2"

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					21,00	3,02
1	-	Tuberia pvc d=11/2"	m	1,05	20,00	2,87	21,00	3,02

	D	TOTAL MATERIALES					21,00	3,02
					(A) =			
	B	OBRA					14,30	2,05
1	-	Plomero	hr	0,40	20,00	2,87	8,00	1,15
2	-	Ayudante	hr	0,45	14,00	2,01	6,30	0,91
	F	Beneficios Sociales					1,43	0,21
					10,00% d (B) =			
	G	TOTAL MANO DE OBRA					15,73	2,26
					(B+E+F) =			
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores					0,72	0,10
					5,00% de (B) =			
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO					0,72	0,10
					(C+H) =			
	J	SUB TOTAL					37,45	5,38
					(D+G+I) =			
	K	Imprevistos					1,12	0,16
					3,00% de (J) =			
	L	Gastos Generales					3,74	0,54
					10,00% d (J) =			
	M	Utilidad					3,74	0,54
					10,00% d (J) =			
	N	PARCIAL					46,06	6,62
					(J+K+L+M) =			
	O	IVA					5,99	0,86
					13,00% d (N) =			
	P	IT					1,38	0,20
					3,00% de (N) =			
>	Q	TOTAL ITEM					53,43	7,68
					(N+O+P) =			
>		PRECIO ADOPTADO:					53,43	7,68

Son: Cincuenta y Tres con 43/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0047 - Prov. y coloc tuberia de pvc d=8"

Unidad: m
Tipo de cambio: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					195,26	28,06
1	-	Tuberia de 8" c9	m	1,10	141,60	20,35	155,76	22,38
2	-	Pegamento de pvc	l	0,10	45,00	6,47	4,50	0,65
3	-	Accesorio de pvc d=8"	pza	1,00	35,00	5,03	35,00	5,03

D	TOTAL MATERIALES				(A) =		195,26	28,06
B	OBRERO						34,00	4,89
1	-	Plomero	hr	1,00	20,00	2,87	20,00	2,87
2	-	Ayudante	hr	1,00	14,00	2,01	14,00	2,01

F	Beneficios Sociales				10,00% d (B) =		3,40	0,49
G	TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =		37,40	5,37
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores				5,00% de (B) =		1,70	0,24
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =		1,70	0,24
J	SUB TOTAL				(D+G+I) =		234,36	33,67
K	Imprevistos				3,00% de (J) =		7,03	1,01
L	Gastos Generales				10,00% d (J) =		23,44	3,37
M	Utilidad				10,00% d (J) =		23,44	3,37
N	PARCIAL				(J+K+L+M) =		288,26	41,42
O	IVA				13,00% d (N) =		37,47	5,38
P	IT				3,00% de (N) =		8,65	1,24
>	Q TOTAL ITEM				(N+O+P) =		334,38	48,04
>	PRECIO ADOPTADO:						334,38	48,04

Son: Trescientos Treinta y Cuatro con 38/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0048 - Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
	A	MATERIAL					5.935,00	852,73
1	-	Valvula tipo corina cierre elastometrico	pza	1,00	5.935,00	852,73	5.935,00	852,73

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =		5.935,00	852,73
	B	OBRERO					305,00	43,82
1	-	Plomero especialista	hr	8,00	20,00	2,87	160,00	22,99
2	-	Ayudante	hr	5,00	14,00	2,01	70,00	10,06
3	-	Albañil	hr	5,00	15,00	2,16	75,00	10,78

	F	Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		30,50	4,38
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		335,50	48,20
	C	EQUIPO					0,00	0,00

	H	Herramientas menores			5,00% de (B) =		15,25	2,19
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		15,25	2,19
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =		6.285,75	903,13
	K	Imprevistos			3,00% de (J) =		188,57	27,09
	L	Gastos Generales			10,00% d (J) =		628,58	90,31
	M	Utilidad			10,00% d (J) =		628,58	90,31
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =		7.731,47	1.110,84
	O	IVA			13,00% d (N) =		1.005,09	144,41
	P	IT			3,00% de (N) =		231,94	33,33
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		8.968,51	1.288,58
>		PRECIO ADOPTADO:					8.968,51	1.288,58

Son: Ocho Mil Novecientos Sesenta y Ocho con 51/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0049 - Lavamanos ferrum con griferia

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					735,40	105,66
1	-	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	1,00	30,00	4,31	30,00	4,31
2	-	Lavamanos ferrum blanco c/ped.inc grifer	pza	1,00	680,00	97,70	680,00	97,70
3	-	Sifon pvc 11/2" p/lavamanos inc. sopapa	pza	1,00	23,00	3,31	23,00	3,31
4	-	Cemento blanco	kg	0,40	6,00	0,86	2,40	0,34

D	TOTAL MATERIALES						735,40	105,66
B	OBRERO						90,00	12,93
1	-	Plomero	hr	4,50	20,00	2,87	90,00	12,93

F	Beneficios Sociales						9,00	1,29
G	TOTAL MANO DE OBRA						99,00	14,23
C	EQUIPO						0,00	0,00

H	Herramientas menores						4,50	0,65
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						4,50	0,65
J	SUB TOTAL						838,90	120,53
K	Imprevistos						25,17	3,62
L	Gastos Generales						83,89	12,05
M	Utilidad						83,89	12,05
N	PARCIAL						1.031,85	148,26
O	IVA						134,14	19,27
P	IT						30,96	4,45
> Q	TOTAL ITEM						1.196,94	171,98
>	PRECIO ADOPTADO:						1.196,94	171,98

Son: Un Mil Ciento Noventa y Seis con 94/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0050 - Lavaplatos de acero inox 1 deposito

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					515,40	74,05
1	-	Cemento blanco	kg	0,40	6,00	0,86	2,40	0,34
2	-	Grifo cromado para lavaplatos fv	pza	2,00	55,00	7,90	110,00	15,80
3	-	Lavaplatos 1 pozo s/freg.	pza	1,00	380,00	54,60	380,00	54,60
4	-	Sifon pvc 11/2" p/lavamanos inc. sopapa	pza	1,00	23,00	3,31	23,00	3,31
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		515,40	74,05
B		OBRERO					80,00	11,50
1	-	Plomero	hr	4,00	20,00	2,87	80,00	11,50
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		8,00	1,15
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		88,00	12,65
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		4,00	0,57
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		4,00	0,57
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		607,40	87,27
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		18,22	2,62
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		60,74	8,73
M		Utilidad			10,00% d (J) =		60,74	8,73
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		747,10	107,34
O		IVA			13,00% d (N) =		97,12	13,95
P		IT			3,00% de (N) =		22,41	3,22
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		866,64	124,52
>		PRECIO ADOPTADO:					866,64	124,52

Son: Ochocientos Sesenta y Seis con 64/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0051 - Tanque elevado de agua (1000 lt.)

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.115,00	160,20
1	-	Tanque de agua duralit (1000 lt.)	pza	1,00	1.100,00	158,05	1.100,00	158,05
2	-	Accesorios	glb	1,00	15,00	2,16	15,00	2,16

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.115,00	160,20
B		OBRERO					232,00	33,33
1	-	Albañil	hr	8,00	15,00	2,16	120,00	17,24
2	-	Ayudante	hr	8,00	14,00	2,01	112,00	16,09

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		23,20	3,33
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		255,20	36,66
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		11,60	1,67
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		11,60	1,67
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		1.381,80	198,53
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		41,45	5,96
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		138,18	19,85
M		Utilidad			10,00% d (J) =		138,18	19,85
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		1.699,61	244,19
O		IVA			13,00% d (N) =		220,95	31,74
P		IT			3,00% de (N) =		50,99	7,33
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		1.971,55	283,26
>		PRECIO ADOPTADO:					1.971,55	283,26

Son: Un Mil Novecientos Setenta y Uno con 55/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0052 - Prov. instalacion de inodoro tanque bajo

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					982,82	141,21
1	-	Arena	m³	0,01	130,00	18,68	1,30	0,19
2	-	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	1,00	30,00	4,31	30,00	4,31
3	-	Cemento blanco	kg	0,04	6,00	0,86	0,24	0,03
4	-	Inodoro blanco tanque bajo c/acc.	pza	1,00	950,00	136,49	950,00	136,49
5	-	Tornillos de 2"	pza	4,00	0,32	0,05	1,28	0,18
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		982,82	141,21
B		OBRERO					30,00	4,31
1	-	Plomero	hr	1,50	20,00	2,87	30,00	4,31
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		3,00	0,43
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		33,00	4,74
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,50	0,22
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		1,50	0,22
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		1.017,32	146,17
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		30,52	4,39
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		101,73	14,62
M		Utilidad			10,00% d (J) =		101,73	14,62
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		1.251,30	179,79
O		IVA			13,00% d (N) =		162,67	23,37
P		IT			3,00% de (N) =		37,54	5,39
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		1.451,51	208,55
>		PRECIO ADOPTADO:					1.451,51	208,55

Son: Un Mil Cuatrocientos Cincuenta y Uno con 51/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0053 - Prov. instalacion de inodoro p/discapitados

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.237,82	177,85
1	-	Arena	m³	0,01	130,00	18,68	1,30	0,19
2	-	Chicotillo de 40cm metalico	pza	1,00	35,00	5,03	35,00	5,03
3	-	Cemento blanco	kg	0,04	6,00	0,86	0,24	0,03
4	-	Inodoro blanco tanque bajo discap. c/acc	pza	1,00	1.200,00	172,41	1.200,00	172,41
5	-	Tornillos de 2"	pza	4,00	0,32	0,05	1,28	0,18
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.237,82	177,85
B		OBRERO					66,00	9,48
1	-	Plomero	hr	1,50	20,00	2,87	30,00	4,31
2	-	Plomero especialista	hr	1,80	20,00	2,87	36,00	5,17
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		6,60	0,95
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		72,60	10,43
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		3,30	0,47
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		3,30	0,47
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		1.313,72	188,76
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		39,41	5,66
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		131,37	18,88
M		Utilidad			10,00% d (J) =		131,37	18,88
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		1.615,88	232,17
O		IVA			13,00% d (N) =		210,06	30,18
P		IT			3,00% de (N) =		48,48	6,97
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		1.874,42	269,32
>		PRECIO ADOPTADO:					1.874,42	269,32

Son: Un Mil Ochocientos Setenta y Cuatro con 42/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0054 - Prov. instalacion urinario de pared

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					424,40	60,98
1	-	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	1,00	30,00	4,31	30,00	4,31
2	-	Urinario de pared	pza	1,00	380,00	54,60	380,00	54,60
3	-	Tornillos inox. p/ urinario	pza	2,00	6,00	0,86	12,00	1,72
4	-	Cemento blanco	kg	0,40	6,00	0,86	2,40	0,34
D		TOTAL MATERIALES			(A) =		424,40	60,98
B		OBRERO					30,00	4,31
1	-	Plomero	hr	1,50	20,00	2,87	30,00	4,31
F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		3,00	0,43
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		33,00	4,74
C		EQUIPO					0,00	0,00
H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		1,50	0,22
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		1,50	0,22
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		458,90	65,93
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		13,77	1,98
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		45,89	6,59
M		Utilidad			10,00% d (J) =		45,89	6,59
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		564,45	81,10
O		IVA			13,00% d (N) =		73,38	10,54
P		IT			3,00% de (N) =		16,93	2,43
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		654,76	94,08
>		PRECIO ADOPTADO:					654,76	94,08

Son: Seiscientos Cincuenta y Cuatro con 76/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0055 - Retiro de escombros c/carguio del modulo

Unidad: glb
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					0,00	0,00

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		0,00	0,00
B		OBRERO					296,00	42,52
1	-	Albañil	hr	8,00	15,00	2,16	120,00	17,24
2	-	Ayudante	hr	8,00	14,00	2,01	112,00	16,09
3	-	Peon	hr	8,00	8,00	1,15	64,00	9,19

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		29,60	4,25
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		325,60	46,77
C		EQUIPO					200,00	28,74
1	-	Volqueta	hr	8,00	25,00	3,59	200,00	28,74

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		14,80	2,13
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		214,80	30,86
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		540,40	77,63
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		16,21	2,33
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		54,04	7,76
M		Utilidad			10,00% d (J) =		54,04	7,76
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		664,69	95,49
O		IVA			13,00% d (N) =		86,41	12,41
P		IT			3,00% de (N) =		19,94	2,86
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		771,04	110,77
>		PRECIO ADOPTADO:					771,04	110,77

Son: Setecientos Setenta y Uno con 04/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0056 - Placa entrega de obras

Unidad: pza
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					1.100,00	158,05
1	-	Placa de Entrega	pza	1,00	1.100,00	158,05	1.100,00	158,05

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		1.100,00	158,05
B		OBRERO					7,50	1,08
1	-	Albañil	hr	0,50	15,00	2,16	7,50	1,08

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		0,75	0,11
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		8,25	1,19
C		EQUIPO					6,00	0,86
1	-	Taladro	hr	0,20	30,00	4,31	6,00	0,86

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		0,38	0,05
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		6,38	0,92
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		1.114,63	160,15
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		33,44	4,80
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		111,46	16,01
M		Utilidad			10,00% d (J) =		111,46	16,01
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		1.370,99	196,98
O		IVA			13,00% d (N) =		178,23	25,61
P		IT			3,00% de (N) =		41,13	5,91
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =		1.590,35	228,50
>		PRECIO ADOPTADO:					1.590,35	228,50

Son: Un Mil Quinientos Noventa con 35/100 Bolivianos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Item: 0057 - Limpieza general del modulo

Unidad: glb
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Unit. \$US.	Parcial (Bs)	Parcial \$US.
A		MATERIAL					0,00	0,00

D		TOTAL MATERIALES			(A) =		0,00	0,00
B		OBRERO					412,00	59,18
1	-	Peon	hr	16,00	8,00	1,15	128,00	18,38
2	-	Ayudante	hr	16,00	14,00	2,01	224,00	32,18
3	-	Albañil	hr	4,00	15,00	2,16	60,00	8,62

F		Beneficios Sociales			10,00% d (B) =		41,20	5,92
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =		453,20	65,10
C		EQUIPO					0,00	0,00

H		Herramientas menores			5,00% de (B) =		20,60	2,96
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =		20,60	2,96
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =		473,80	68,06
K		Imprevistos			3,00% de (J) =		14,21	2,04
L		Gastos Generales			10,00% d (J) =		47,38	6,81
M		Utilidad			10,00% d (J) =		47,38	6,81
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =		582,77	83,71
O		IVA			13,00% d (N) =		75,76	10,88
P		IT			3,00% de (N) =		17,48	2,51
> Q		TOTAL ITEM			(N+O+P) =		676,02	97,10
>		PRECIO ADOPTADO:					676,02	97,10

Son: Seiscientos Setenta y Seis con 02/100 Bolivianos

PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revalorizacion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario, con su entorno en la Ciudad de Tarija."

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)	En \$US.
TRABAJOS PRELIMINARES						
1	Instalacion de faenas	glb	1,00	3.726,52	3.726,52	535,39
2	Replanteo y trazado	m²	546,50	1,72	939,98	136,63
3	Letrero en obra	pza	1,00	1.182,40	1.182,40	169,90
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
4	Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro	m³	99,97	79,64	7.961,61	1.143,66
5	Relleno y compactado c/terra selec.	m³	85,75	152,77	13.100,03	1.882,21
6	Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro	m²	51,87	79,64	4.130,93	593,39
OBRA GRUESA						
7	Zapatas de hº aº	m³	12,55	3.327,69	41.762,51	6.001,91
8	Base de ho pobre p/fundaciones	m³	3,33	998,83	3.326,10	478,19
9	Cimiento de hormigon ciclopeo	m³	51,87	815,63	42.306,73	6.081,24
10	Sobrecimiento de hº aº	m³	31,77	3.023,39	96.053,10	13.794,22
11	Escalera de hº aº	m³	2,81	4.098,61	11.517,09	1.655,03
12	Columnas de hº aº dosif 1:2:3	m³	23,86	4.880,12	116.439,66	16.731,83
13	Viga de encadenado de hº aº	m³	47,84	4.067,27	194.578,20	27.962,00
14	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m²	264,78	49,67	13.151,62	1.890,53
15	Losa alivianada vigueta pretensada	m²	1.096,24	402,87	441.642,21	63.461,33
16	Impermeabilizacion para losa	m²	1.096,24	105,28	115.412,15	16.586,11
17	Elevador cap.4 personas	pza	1,00	513.621,60	513.621,60	73.796,20
18	Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm	m²	550,49	147,91	81.422,98	11.708,92
19	Muro de Tabique Drywall	m²	35,54	444,31	15.790,78	2.268,87
OBRA FINA						
20	Piso ladrillo pavic	m²	373,97	294,81	110.250,10	15.845,11
21	Contrapiso de cemento +empedrado	m²	509,99	138,80	70.786,61	10.174,30
22	Piso de ceramica nacional esmaltada	m²	1.644,36	185,67	305.308,32	43.871,52
23	Zocalo de ceramica	m	293,80	28,28	8.308,66	1.192,83
24	Revoque exterior fino piruleado	m²	1.805,53	37,84	68.321,26	9.822,08
25	Revoque de yeso	m²	2.260,00	79,60	179.896,00	25.831,80
26	Bajantes de Calamina	ml	66,52	159,94	10.639,21	1.528,63
27	Muro Aluminio+Vidrio de seguridad	m²	180,58	3.346,27	604.269,44	86.819,25
28	Baranda metalica cromada h=0.9	ML	21,20	26,79	567,95	81,62
29	Pintura latex interior	m²	631,04	34,96	22.061,16	3.167,82
30	Pintura latex exterior	m²	1.892,53	37,77	71.480,86	10.276,44
31	Puerta tablero c/marco	m²	34,86	1.150,57	40.108,87	5.762,71
32	Barnizado puerta de madera	m²	69,72	48,60	3.388,39	486,65
SISTEMA ELECTRICO						
33	Acometida electricidad + caja	glb	2,00	510,90	1.021,80	146,80
34	Tablero de distribucion 6 termicos	pza	3,00	1.710,31	5.130,93	737,13
35	Interruptor doble	pza	51,00	2,46	125,46	17,85
36	Interruptor simple	pza	34,00	23,86	811,24	116,62
37	Inst.iluminac elec. fluorecente 2 x 40 w	pto	237,00	322,74	76.489,38	10.987,32
38	Toma corriente doble	pto	76,00	225,93	17.170,68	2.466,96
39	Circuito Cable 14	m	1.350,00	62,78	84.753,00	12.177,00
40	Circuito Cable 12	m	879,00	61,35	53.926,65	7.743,99
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO						
41	Rejilla de piso	pza	14,00	132,69	1.857,66	266,98
42	Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm	pza	6,00	959,34	5.756,04	827,58
43	Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario	m	90,53	63,59	5.756,80	827,44
44	Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario	m	23,63	41,69	985,13	141,54
45	Bajante sanitaria (pvc de 4")	m	12,96	159,73	2.070,10	297,43
46	Prov. y coloc. de tuberia pvc d=1 1/2"	m	99,15	53,43	5.297,58	761,47
47	Prov. y coloc tuberia de pvc d=8"	m	15,83	334,38	5.293,24	760,47
48	Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"	pza	6,00	8.968,51	53.811,06	7.731,48
49	Lavamanos ferrum con griferia	pza	18,00	1.196,94	21.544,92	3.095,64
50	Lavaplatos de acero inox 1 deposito	pza	2,00	866,64	1.733,28	249,04
51	Tanque elevado de agua (1000 lt.)	pza	2,00	1.971,55	3.943,10	566,52
52	Prov. instalacion de inodoro tanque bajo	pza	14,00	1.451,51	20.321,14	2.919,70
53	Prov. instalacion de inodoro p/discapitados	pza	4,00	1.874,42	7.497,68	1.077,28
54	Prov. instalacion urinario de pared	pza	6,00	654,76	3.928,56	564,48
TRABAJOS FINALES						
55	Retiro de escombros c/carguio del modulo	glb	2,00	771,04	1.542,08	221,54
56	Placa entrega de obras	pza	1,00	1.590,35	1.590,35	228,50
57	Limpieza general del modulo	glb	2,00	676,02	1.352,04	194,20
Total presupuesto:					3.597.162,93	516.863,28

Son: Tres Millon(es) Quinientos Noventa y Siete Mil Ciento Sesenta y Dos con 93/100 Bolivianos

DESGLOSE DE INSUMOS POR ITEM

MATERIALES

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

N°	Itemes/Insumos	Und.	Unit.	Cant.	Parcial (Bs)
>001	Instalacion de faenas	glb			2.000,00
1	Deposito provisional	glb	2.000,00	1,00	2.000,00
>002	Replanteo y trazado	m²			36,07
1	Estuco	kg	0,65	21,86	14,21
2	Estacas	pza	1,00	21,86	21,86
>003	Letrero en obra	pza			460,32
1	Madera de construccion	pie²	10,00	40,00	400,00
2	Pintura latex	l	25,00	2,00	50,00
3	Clavos	kg	16,00	0,50	8,00
4	Cemento portland	kg	1,16	2,00	2,32
5	Arena	m³	130,00	0,00	0,00
>004	Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro	m³			0,00
>005	Relleno y compactado c/tierra selec.	m³			4.990,65
1	Tierra seleccionada	m³	58,20	85,75	4.990,65
>006	Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro	m²			0,00
>007	Zapatas de h° a°	m³			17.163,77
1	Cemento portland	kg	1,16	4.392,50	5.095,30
2	Fierro corrugado	kg	8,07	753,00	6.076,71
3	Arena comun	m³	85,00	5,65	480,25
4	Grava comun	m³	180,00	11,92	2.145,60
5	Madera de construccion	pie²	10,00	313,75	3.137,50
6	Clavos	kg	16,00	2,51	40,16
7	Alambre de amarre	kg	15,00	12,55	188,25
>008	Base de ho pobre p/fundaciones	m³			1.458,16
1	Cemento portland	kg	1,16	666,00	772,56
2	Arena	m³	130,00	2,00	260,00
3	Grava	m³	160,00	2,66	425,60
>009	Cimiento de hormigon ciclopeo	m³			17.542,55
1	Cemento portland	kg	1,16	6.224,40	7.220,30
2	Arena comun	m³	85,00	10,37	881,45
3	Grava comun	m³	180,00	15,56	2.800,80
4	Piedra para cimiento	m³	160,00	41,50	6.640,00
>010	Sobrecimiento de h° a°	m³			45.687,45
1	Cemento el puente	kg	1,20	11.119,50	13.343,40
2	Arena comun	m³	85,00	14,30	1.215,50
3	Grava comun	m³	180,00	29,23	5.261,40
4	Acero corrugado	kg	9,50	1.747,35	16.599,83
5	Clavos	kg	16,00	38,12	609,92
6	Madera de construccion	pie²	10,00	794,25	7.942,50
7	Alambre de amarre	kg	15,00	47,66	714,90

>011	Escalera de h°a°	m³			5.568,00
1	Cemento portland	kg	1,16	913,25	1.059,37
2	Fierro corrugado	kg	8,07	286,62	2.313,02
3	Arena comun	m³	85,00	1,41	119,85
4	Grava comun	m³	180,00	1,97	354,60
5	Madera de construccion	pie²	10,00	168,60	1.686,00
6	Clavos	kg	16,00	1,41	22,56
7	Alambre de amarre	kg	15,00	0,84	12,60
>012	Columnas de h° a° dosif 1:2:3	m³			53.767,52
1	Cemento portland	kg	1,16	7.754,50	8.995,22
2	Fierro corrugado	kg	8,07	2.982,50	24.068,78
3	Arena	m³	130,00	10,74	1.396,20
4	Grava	m³	160,00	21,95	3.512,00
5	Clavos	kg	16,00	47,72	763,52
6	Alambre de amarre	kg	15,00	47,72	715,80
7	Madera de encofrado	pie²	10,00	1.431,60	14.316,00
>013	Viga de encadenado de h° a°	m³			81.045,56
1	Cemento portland	kg	1,16	15.548,00	18.035,68
2	Fierro corrugado	kg	8,07	3.348,80	27.024,82
3	Arena	m³	130,00	21,53	2.798,90
4	Grava	m³	160,00	44,01	7.041,60
5	Madera de encofrado	pie²	10,00	2.392,00	23.920,00
6	Clavos	kg	16,00	71,76	1.148,16
7	Alambre de amarre	kg	15,00	71,76	1.076,40
>014	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m²			3.919,00
1	Arena	m³	130,00	2,65	344,50
2	Polietileno de 200 mcr.	m²	5,00	291,26	1.456,30
3	Alquitran	kg	10,00	211,82	2.118,20
>015	Losa alivianada vigueta pretensada	m²			191.480,09
1	Vigueta pretensada h=20	m	35,00	2.192,48	76.736,80
2	Cemento portland	kg	1,16	25.213,52	29.247,68
3	Arena comun	m³	85,00	32,89	2.795,65
4	Grava comun	m³	180,00	54,81	9.865,80
5	Acero corrugado	kg	9,50	1.753,98	16.662,81
6	Alambre de amarre	kg	15,00	43,85	657,75
7	Clavos	kg	16,00	43,85	701,60
8	Madera de construccion	pie²	10,00	2.192,48	21.924,80
9	Plastaform 100x40x16 p/vigueta	pza	15,00	2.192,48	32.887,20
>016	Impermeabilizacion para losa	m²			47.988,22
1	Recuplast-techo	galón	164,80	219,25	36.132,40
2	Manta	m²	10,30	1.151,05	11.855,82
>017	Elevador cap.4 personas	pza			359.464,00
1	elevador	pza	355.000,00	1,00	355.000,00
2	virdrio templado	m²	496,00	9,00	4.464,00
>018	Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm	m²			32.313,82
1	Cemento portland	kg	1,16	6.881,13	7.982,11
2	Ladrillo ceramico 6h 11.5x18x25 cm.	pza	1,30	16.514,70	21.469,11
3	Arena	m³	130,00	22,02	2.862,60
>019	Muro de Tabique Drywall	m²			9.432,32
1	drywall	m²	194,00	35,54	6.894,76
2	Perfil aluminio	m	31,40	35,54	1.115,96
3	Tornillos de 2	pza	0,80	1.777,00	1.421,60
>020	Piso ladrillo pavic	m²			46.091,90
1	Material seleccionado	m³	65,00	18,70	1.215,50
2	Piso pavic	pza	2,40	18.698,50	44.876,40

>021	Contrapiso de cemento +empedrado	m ²			26.652,41
1	Cemento portland	kg	1,16	8.159,84	9.465,41
2	Arena	m ³	130,00	30,60	3.978,00
3	Grava	m ³	160,00	20,40	3.264,00
4	Piedra	m ³	130,00	76,50	9.945,00
>022	Piso de ceramica nacional esmaltada	m ²			131.721,93
1	Cemento portland	kg	1,16	29.598,48	34.334,24
2	Arena fina	m ³	136,50	82,22	11.223,03
3	Ceramica esmaltada nal. 30*30	m ²	46,00	1.808,80	83.204,80
4	Cemento blanco	kg	6,00	493,31	2.959,86
>023	Zocalo de ceramica	m			1.414,90
1	Cemento portland	kg	1,16	440,70	511,21
2	Arena fina	m ³	136,50	2,94	401,31
3	Zocalo de ceramica	m	1,50	299,68	449,52
4	Cemento blanco	kg	6,00	8,81	52,86
>024	Revoque exterior fino piruleado	m ²			23.797,42
1	Arena	m ³	130,00	54,17	7.042,10
2	Cemento portland	kg	1,16	14.444,24	16.755,32
>025	Revoque de yeso	m ²			20.566,00
1	Estuco	kg	0,65	31.640,00	20.566,00
>026	Bajantes de Calamina	ml			5.467,98
1	Bajante con Calamina Plana N° 28	ml	100,00	49,89	4.989,00
2	Electrodos	kg	18,00	26,61	478,98
>027	Muro Aluminio+Vidrio de seguridad	m ²			415.622,93
1	Vidrio templado 10mm	m ²	352,20	1.083,48	381.601,66
2	Perfil aluminio	m	31,40	1.083,48	34.021,27
>028	Baranda metalica cromada h=0.9	ML			44,50
1	Baranda metalica cromada h=0.9	ML	1,00	21,20	21,20
2	Accesorios de sujecion	GLB.	5,00	4,66	23,30
>029	Pintura latex interior	m ²			6.752,23
1	Pintura latex	l	25,00	258,73	6.468,25
2	Lija de pared	m	3,00	94,66	283,98
>030	Pintura latex exterior	m ²			20.723,14
1	Pintura latex	l	25,00	794,86	19.871,50
2	Lija de pared	m	3,00	283,88	851,64
>031	Puerta tablero c/marco	m ²			22.659,00
1	Puerta de madera tipo tablero	m ²	650,00	34,86	22.659,00
>032	Barnizado puerta de madera	m ²			739,04
1	Aguarras	l	10,50	20,92	219,66
2	Lija para madera	pza	2,00	3,49	6,98
3	Pintura al aceite monopol	l	105,00	4,88	512,40
>033	Acometida electricidad + caja	glb			600,00
1	Acometida electricidad	glb	300,00	2,00	600,00
>034	Tablero de distribucion 6 termicos	pza			2.395,50
1	Llave termica tri-polar 40amp	pza	90,00	0,60	54,00
2	Llave termica unipolar 40amp	pza	25,00	0,60	15,00
3	Llave termica unipolar 32amp	pza	25,00	3,00	75,00
4	Llave termica unipolar 20amp	pza	25,00	4,50	112,50
5	Llave termica unipolar 15 amp	pza	25,00	6,00	150,00
6	Caño berman de 3/4"	m	5,00	135,00	675,00
7	Codo berman de 3/4"	pza	1,50	24,00	36,00
8	Caja de paso 20x20 cm mas tapa ciega	pza	20,00	24,00	480,00
9	Politubo 1"	m	3,50	108,00	378,00
10	Cinta aislante 20ydas	pza	15,00	12,00	180,00
11	Caja termica 12 elementos dim c/tapa	pza	80,00	3,00	240,00

>035	Interruptor doble	pza			0,00
>036	Interruptor simple	pza			510,00
1	Interruptor simple	pza	15,00	34,00	510,00
>037	Inst.iluminac elec. fluorecente 2 x 40 w	pto			21.993,60
1	Luminaria fluorecente 1 x 40 w	pza	45,00	237,00	10.665,00
2	Tubo conduit pvc 5/8	m	2,00	1.659,00	3.318,00
3	Caja plastica	pza	2,00	474,00	948,00
4	Cable aislado monopolar # 14	m	2,00	3.318,00	6.636,00
5	Cinta aislante	rollo	9,00	47,40	426,60
>038	Toma corriente doble	pto			4.430,80
1	Caja plastica	pza	2,00	76,00	152,00
2	Cinta aislante	rollo	9,00	38,00	342,00
3	Cable aislado monopolar # 12	m	2,70	1.064,00	2.872,80
4	Tubo conduit p/elec 5/8"	m	2,00	532,00	1.064,00
>039	Circuito Cable 14	m			23.895,00
1	Tubo pvc 5/8	m	2,00	1.620,00	3.240,00
2	Cable no. 10	m	5,40	2.700,00	14.580,00
3	Cinta aislante	rollo	9,00	675,00	6.075,00
>040	Circuito Cable 12	m			15.558,30
1	Tubo pvc 5/8	m	2,00	1.054,80	2.109,60
2	Cable no. 10	m	5,40	1.758,00	9.493,20
3	Cinta aislante	rollo	9,00	439,50	3.955,50
>041	Rejilla de piso	pza			14,00
1	Rejilla de piso	pza	1,00	14,00	14,00
>042	Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm	pza			2.485,17
1	Cemento portland	kg	1,16	780,00	904,80
2	Ladrillo gambote	pza	1,30	840,00	1.092,00
3	Arena comun	m³	85,00	1,38	117,30
4	Fierro corrugado	kg	8,07	21,00	169,47
5	Piedra manzana	m³	160,00	1,26	201,60
>043	Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario	m			3.399,50
1	Tubo pvc 4" reforzado	m	35,00	95,06	3.327,10
2	Pegamento para pvc	l	40,00	1,81	72,40
>044	Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario	m			505,60
1	Tubo pvc 2"	m	20,00	24,34	486,80
2	Pegamento para pvc	l	40,00	0,47	18,80
>045	Bajante sanitaria (pvc de 4")	m			645,95
1	Tubo pvc de 4"	m	25,00	13,61	340,25
2	Pegamento para pvc	l	40,00	0,52	20,80
3	Fierro platino (1 * 1/16")	m	55,00	5,18	284,90
>046	Prov. y coloc. de tuberia pvc d=1 1/2"	m			2.082,20
1	Tuberia pvc d=1 1/2"	m	20,00	104,11	2.082,20
>047	Prov. y coloc tuberia de pvc d=8"	m			3.090,41
1	Tuberia de 8" c9	m	141,60	17,41	2.465,26
2	Pegamento de pvc	l	45,00	1,58	71,10
3	Accesorio de pvc d=8"	pza	35,00	15,83	554,05
>048	Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"	pza			35.610,00
1	Valvula tipo corina cierre elastometrico	pza	5.935,00	6,00	35.610,00
>049	Lavamanos ferrum con griferia	pza			13.237,20
1	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	30,00	18,00	540,00
2	Lavamanos ferrum blanco c/ped.inc grifer	pza	680,00	18,00	12.240,00
3	Sifon pvc 1 1/2" p/lavamanos inc. sopapa	pza	23,00	18,00	414,00
4	Cemento blanco	kg	6,00	7,20	43,20

>050 Lavaplatos de acero inox 1 deposito		pza			1.030,80
1	Cemento blanco	kg	6,00	0,80	4,80
2	Grifo cromado para lavaplatos fv	pza	55,00	4,00	220,00
3	Lavaplatos 1 pozo s/freg.	pza	380,00	2,00	760,00
4	Sifon pvc 1 1/2" p/lavamanos inc. sopapa	pza	23,00	2,00	46,00
>051 Tanque elevado de agua (1000 lt.)		pza			2.230,00
1	Tanque de agua duralit (1000 lt.)	pza	1.100,00	2,00	2.200,00
2	Accesorios	glb	15,00	2,00	30,00
>052 Prov. instalacion de inodoro tanque bajo		pza			13.759,48
1	Arena	m³	130,00	0,14	18,20
2	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	30,00	14,00	420,00
3	Cemento blanco	kg	6,00	0,56	3,36
4	Inodoro blanco tanque bajo c/acc.	pza	950,00	14,00	13.300,00
5	Tornillos de 2"	pza	0,32	56,00	17,92
>053 Prov. instalacion de inodoro p/discapitados		pza			4.951,28
1	Arena	m³	130,00	0,04	5,20
2	Chicotillo de 40cm metalico	pza	35,00	4,00	140,00
3	Cemento blanco	kg	6,00	0,16	0,96
4	Inodoro blanco tanque bajo discap. c/acc	pza	1.200,00	4,00	4.800,00
5	Tornillos de 2"	pza	0,32	16,00	5,12
>054 Prov. instalacion urinario de pared		pza			2.546,40
1	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	30,00	6,00	180,00
2	Urinario de pared	pza	380,00	6,00	2.280,00
3	Tornillos inox. p/ urinario	pza	6,00	12,00	72,00
4	Cemento blanco	kg	6,00	2,40	14,40
>055 Retiro de escombros c/carguio del modulo		glb			0,00
>056 Placa entrega de obras		pza			1.100,00
1	Placa de Entrega	pza	1.100,00	1,00	1.100,00
>057 Limpieza general del modulo		glb			0,00

DESGLOSE DE INSUMOS POR ITEM

EQUIPO Y MAQUINARIA

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

N°	Itemes/Insumos	Und.	Unit.	Cant.	Parcial (Bs)
>002 Replanteo y trazado		m ²			218,60
1	Equipo topografico	hr	20,00	10,93	218,60
>003 Letrero en obra		pza			0,00
>004 Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro		m ³			1.810,00
1	Pala	pza	100,00	10,00	1.000,00
2	Guantes	pza	10,00	1,00	10,00
3	Pico	pza	80,00	10,00	800,00
>006 Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro		m ²			939,40
1	Pala	pza	100,00	5,19	519,00
2	Guantes	pza	10,00	0,52	5,20
3	Pico	pza	80,00	5,19	415,20
>007 Zapatas de h° a°		m ³			1.317,75
1	Mezcladora	hr	25,00	37,65	941,25
2	Vibradora	hr	15,00	25,10	376,50
>008 Base de ho pobre p/fundaciones		m ³			41,75
1	Mezcladora	hr	25,00	1,67	41,75
>010 Sobrecimiento de h° a°		m ³			516,35
1	Mezcladora de hormigon	HR.	25,00	15,89	397,25
2	Vibradora de hormigon	hr	15,00	7,94	119,10
>011 Escalera de h° a°		m ³			104,00
1	Mezcladora	hr	25,00	2,81	70,25
2	Vibradora	hr	15,00	2,25	33,75
>012 Columnas de h° a° dosif 1:2:3		m ³			882,85
1	Mezcladora	hr	25,00	23,86	596,50
2	Vibradora	hr	15,00	19,09	286,35
>013 Viga de encadenado de h° a°		m ³			1.770,05
1	Mezcladora	hr	25,00	47,84	1.196,00
2	Vibradora	hr	15,00	38,27	574,05
>015 Losa alivianada vigueta pretensada		m ²			1.754,00
1	Mescladora	hr	25,00	43,85	1.096,25
2	Vibradora	hr	15,00	43,85	657,75
>021 Contrapiso de cemento +empedrado		m ²			2.550,00
1	Mezcladora	hr	25,00	102,00	2.550,00
>026 Bajantes de Calamina		ml			0,00
1	Maquina de soldar	hr	40,60	0,00	0,00
>039 Circuito Cable 14		m			1.350,00
1	Guantes	pza	10,00	135,00	1.350,00
>055 Retiro de escombros c/carguio del modulo		glb			400,00
1	Volqueta	hr	25,00	16,00	400,00
>056 Placa entrega de obras		pza			6,00
1	Taladro	hr	30,00	0,20	6,00

DESGLOSE DE INSUMOS POR ITEM

MANO DE OBRA

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Itemes/Insumos	Und.	Unit.	Cant.	Parcial (Bs)
>001	Instalacion de faenas	glb			532,00
1	Ayudante	hr	14,00	38,00	532,00
>002	Replanteo y trazado	m²			349,76
1	Topografo	hr	20,00	10,93	218,60
2	Alarife	hr	12,00	10,93	131,16
>003	Letrero en obra	pza			320,00
1	Ayudante	hr	14,00	8,00	112,00
2	Pintor	hr	16,00	8,00	128,00
3	Carpintero	hr	20,00	4,00	80,00
>004	Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro	m³			3.279,04
1	Peon	hr	8,00	409,88	3.279,04
>005	Relleno y compactado c/tierra selec.	m³			3.644,52
1	Albañil	hr	15,00	42,88	643,20
2	Ayudante	hr	14,00	214,38	3.001,32
>006	Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro	m²			1.701,36
1	Peon	hr	8,00	212,67	1.701,36
>007	Zapatas de hº aº	m³			9.381,13
1	Encofrador	hr	16,25	150,60	2.447,25
2	Armador	hr	16,25	125,50	2.039,38
3	Albañil	hr	15,00	150,60	2.259,00
4	Ayudante	hr	14,00	188,25	2.635,50
>008	Base de ho pobre p/fundaciones	m³			722,61
1	Albañil	hr	15,00	23,31	349,65
2	Ayudante	hr	14,00	26,64	372,96
>009	Cimiento de hormigon ciclopeo	m³			10.529,61
1	Albañil	hr	15,00	363,09	5.446,35
2	Ayudante	hr	14,00	363,09	5.083,26
>010	Sobrecimiento de hº aº	m³			18.363,06
1	Albañil	hr	15,00	317,70	4.765,50
2	Armador	hr	16,25	254,16	4.130,10
3	Ayudante	hr	14,00	381,24	5.337,36
4	Encofrador	hr	16,25	254,16	4.130,10
>011	Escalera de hºaº	m³			2.087,83
1	Albañil	hr	15,00	22,48	337,20
2	Ayudante	hr	14,00	33,72	472,08
3	Armador	hr	16,25	33,72	547,95
4	Encofrador	hr	16,25	44,96	730,60

>012	Columnas de h° a° dosif 1:2:3	m ³			23.442,45
1	Albañil	hr	15,00	238,60	3.579,00
2	Ayudante	hr	14,00	477,20	6.680,80
3	Armador	hr	16,25	286,32	4.652,70
4	Encofrador	hr	16,25	524,92	8.529,95
>013	Viga de encadenado de h° a°	m ³			46.572,24
1	Armador	hr	16,25	574,08	9.328,80
2	Albañil	hr	15,00	478,40	7.176,00
3	Ayudante	hr	14,00	1.148,16	16.074,24
4	Encofrador	hr	16,25	861,12	13.993,20
>014	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m ²			4.607,23
1	Ayudante	hr	14,00	158,87	2.224,18
2	Albañil	hr	15,00	158,87	2.383,05
>015	Losa alivianada vigueta pretensada	m ²			101.128,14
1	Encofrador	hr	16,25	1.644,36	26.720,85
2	Armador	hr	16,25	1.644,36	26.720,85
3	Albañil	hr	15,00	1.644,36	24.665,40
4	Ayudante	hr	14,00	1.644,36	23.021,04
>016	Impermeabilizacion para losa	m ²			28.611,98
1	Albañil	hr	15,00	986,62	14.799,30
2	Ayudante	hr	14,00	986,62	13.812,68
>017	Elevador cap.4 personas	pza			450,00
1	Especialista calificado	hr	25,00	18,00	450,00
>018	Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm	m ²			21.524,26
1	Albañil	hr	15,00	715,64	10.734,60
2	Ayudante	hr	14,00	770,69	10.789,66
>019	Muro de Tabique Drywall	m ²			1.421,60
1	Especialista	hr	40,00	35,54	1.421,60
>020	Piso ladrillo pavic	m ²			27.112,97
1	Albañil	hr	15,00	934,93	14.023,95
2	Ayudante	hr	14,00	934,93	13.089,02
>021	Contrapiso de cemento +empedrado	m ²			17.747,71
1	Albañil	hr	15,00	611,99	9.179,85
2	Ayudante	hr	14,00	611,99	8.567,86
>022	Piso de ceramica nacional esmaltada	m ²			71.529,66
1	Albañil	hr	15,00	2.466,54	36.998,10
2	Ayudante	hr	14,00	2.466,54	34.531,56
>023	Zocalo de ceramica	m			3.834,09
1	Albañil	hr	15,00	132,21	1.983,15
2	Ayudante	hr	14,00	132,21	1.850,94
>024	Revoque exterior fino piruleado	m ²			20.944,09
1	Ayudante	hr	14,00	722,21	10.110,94
2	Albañil	hr	15,00	722,21	10.833,15
>025	Revoque de yeso	m ²			91.756,00
1	Ayudante	hr	14,00	3.164,00	44.296,00
2	Albañil	hr	15,00	3.164,00	47.460,00
>026	Bajantes de Calamina	ml			1.729,65
1	Soldador	hr	20,00	53,22	1.064,40
2	Ayudante soldador	hr	12,50	53,22	665,25
>027	Muro Aluminio+Vidrio de seguridad	m ²			6.862,04
1	Vidriero	hr	19,00	361,16	6.862,04

>028	Baranda metalica cromada h=0.9	ML			307,40
1	Albañil	hr	15,00	10,60	159,00
2	Ayudante	hr	14,00	10,60	148,40
>029	Pintura latex interior	m ²			7.572,60
1	Pintor	hr	16,00	252,42	4.038,72
2	Ayudante	hr	14,00	252,42	3.533,88
>030	Pintura latex exterior	m ²			25.549,20
1	Pintor	hr	16,00	851,64	13.626,24
2	Ayudante	hr	14,00	851,64	11.922,96
>031	Puerta tablero c/marco	m ²			4.740,96
1	Carpintero	hr	20,00	139,44	2.788,80
2	Ayudante	hr	14,00	139,44	1.952,16
>032	Barnizado puerta de madera	m ²			1.422,22
1	Carpintero	hr	20,00	41,83	836,60
2	Ayudante	hr	14,00	41,83	585,62
>033	Acometida electricidad + caja	glb			101,00
1	Electricista	hr	15,00	3,00	45,00
2	Ayudante	hr	14,00	4,00	56,00
>034	Tablero de distribucion 6 termicos	pza			1.044,00
1	Electricista	hr	15,00	36,00	540,00
2	Ayudante	hr	14,00	36,00	504,00
>035	Interruptor doble	pza			76,50
1	Electricista	hr	15,00	5,10	76,50
>036	Interruptor simple	pza			51,00
1	Electricista	hr	15,00	3,40	51,00
>037	Inst.iluminac elec. fluorecente 2 x 40 w	pto			27.492,00
1	Ayudante	hr	14,00	948,00	13.272,00
2	Electricista	hr	15,00	948,00	14.220,00
>038	Toma corriente doble	pto			6.612,00
1	Ayudante	hr	14,00	228,00	3.192,00
2	Electricista	hr	15,00	228,00	3.420,00
>039	Circuito Cable 14	m			29.700,00
1	Electricista	hr	15,00	1.080,00	16.200,00
2	Ayudante electricista	hr	12,50	1.080,00	13.500,00
>040	Circuito Cable 12	m			19.338,00
1	Electricista	hr	15,00	703,20	10.548,00
2	Ayudante electricista	hr	12,50	703,20	8.790,00
>041	Rejilla de piso	pza			1.120,00
1	Especialista	hr	40,00	28,00	1.120,00
>042	Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm	pza			1.347,00
1	Albañil	hr	15,00	45,00	675,00
2	Ayudante	hr	14,00	48,00	672,00
>043	Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario	m			552,32
1	Plomero	hr	20,00	18,11	362,20
2	Ayudante	hr	14,00	13,58	190,12
>044	Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario	m			160,82
1	Plomero	hr	20,00	4,73	94,60
2	Ayudante	hr	14,00	4,73	66,22
>045	Bajante sanitaria (pvc de 4")	m			699,84
1	Especialista	hr	40,00	12,96	518,40
2	Ayudante	hr	14,00	12,96	181,44

>046	Prov. y coloc. de tuberia pvc d=1 1/2"	m			1.417,88
1	Plomero	hr	20,00	39,66	793,20
2	Ayudante	hr	14,00	44,62	624,68
>047	Prov. y coloc tuberia de pvc d=8"	m			538,22
1	Plomero	hr	20,00	15,83	316,60
2	Ayudante	hr	14,00	15,83	221,62
>048	Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"	pza			1.830,00
1	Plomero especialista	hr	20,00	48,00	960,00
2	Ayudante	hr	14,00	30,00	420,00
3	Albañil	hr	15,00	30,00	450,00
>049	Lavamanos ferrum con griferia	pza			1.620,00
1	Plomero	hr	20,00	81,00	1.620,00
>050	Lavaplatos de acero inox 1 deposito	pza			160,00
1	Plomero	hr	20,00	8,00	160,00
>051	Tanque elevado de agua (1000 lt.)	pza			464,00
1	Albañil	hr	15,00	16,00	240,00
2	Ayudante	hr	14,00	16,00	224,00
>052	Prov. instalacion de inodoro tanque bajo	pza			420,00
1	Plomero	hr	20,00	21,00	420,00
>053	Prov. instalacion de inodoro p/discapacitados	pza			264,00
1	Plomero	hr	20,00	6,00	120,00
2	Plomero especialista	hr	20,00	7,20	144,00
>054	Prov. instalacion urinario de pared	pza			180,00
1	Plomero	hr	20,00	9,00	180,00
>055	Retiro de escombros c/carguio del modulo	glb			592,00
1	Albañil	hr	15,00	16,00	240,00
2	Ayudante	hr	14,00	16,00	224,00
3	Peon	hr	8,00	16,00	128,00
>056	Placa entrega de obras	pza			7,50
1	Albañil	hr	15,00	0,50	7,50
>057	Limpieza general del modulo	glb			824,00
1	Peon	hr	8,00	32,00	256,00
2	Ayudante	hr	14,00	32,00	448,00
3	Albañil	hr	15,00	8,00	120,00

DESGLOSE DE INSUMOS GENERAL : MATERIAL

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

N°	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Accesorio de pvc d=8"	pza	15,83	35,00	554,05
2	Accesorios	glb	2,00	15,00	30,00
3	Accesorios de sujecion	GLB.	4,66	5,00	23,30
4	Acero corrugado	kg	3.501,33	9,50	33.262,64
5	Acometida electricidad	glb	2,00	300,00	600,00
6	Aguarras	l	20,92	10,50	219,66
7	Alambre de amarre	kg	224,38	15,00	3.365,70
8	Alquitran	kg	211,82	10,00	2.118,20
9	Arena	m³	143,88	130,00	18.704,40
10	Arena comun	m³	65,99	85,00	5.609,15
11	Arena fina	m³	85,16	136,50	11.624,34
12	Bajante con Calamina Plana N° 28	ml	49,89	100,00	4.989,00
13	Cable aislado monopolar # 12	m	1.064,00	2,70	2.872,80
14	Cable aislado monopolar # 14	m	3.318,00	2,00	6.636,00
15	Cable no. 10	m	4.458,00	5,40	24.073,20
16	Caja de paso 20x20 cm mas tapa ciega	pza	24,00	20,00	480,00
17	Caja plastica	pza	550,00	2,00	1.100,00
18	Caja termica 12 elementos dim c/tapa	pza	3,00	80,00	240,00
19	Caño berman de 3/4"	m	135,00	5,00	675,00
20	Cemento blanco	kg	513,24	6,00	3.079,44
21	Cemento el puente	kg	11.119,50	1,20	13.343,40
22	Cemento portland	kg	121.018,56	1,16	140.381,53
23	Ceramica esmaltada nal. 30*30	m²	1.808,80	46,00	83.204,80
24	Chicotillo de 40 cm.plastico	pza	38,00	30,00	1.140,00
25	Chicotillo de 40cm metalico	pza	4,00	35,00	140,00
26	Cinta aislante	rollo	1.199,90	9,00	10.799,10
27	Cinta aislante 20ydas	pza	12,00	15,00	180,00
28	Clavos	kg	205,87	16,00	3.293,92
29	Codo berman de 3/4"	pza	24,00	1,50	36,00
30	Deposito provisional	glb	1,00	2.000,00	2.000,00
31	Drywall	m²	35,54	194,00	6.894,76
32	Electrodos	kg	26,61	18,00	478,98
33	elevador	pza	1,00	355.000,00	355.000,00
34	Estacas	pza	21,86	1,00	21,86
35	Estuco	kg	31.661,86	0,65	20.580,21
36	Fierro corrugado	kg	7.391,92	8,07	59.652,79
37	Fierro platino (1 * 1/16")	m	5,18	55,00	284,90
38	Grava	m³	89,03	160,00	14.244,80
39	Grava comun	m³	113,49	180,00	20.428,20
40	Grifo cromado para lavaplatos fv	pza	4,00	55,00	220,00
41	Inodoro blanco tanque bajo c/acc.	pza	14,00	950,00	13.300,00
42	Inodoro blanco tanque bajo discap. c/acc	pza	4,00	1.200,00	4.800,00
43	Interruptor simple	pza	34,00	15,00	510,00
44	Ladrillo ceramico 6h 11.5x18x25 cm.	pza	16.514,70	1,30	21.469,11
45	Ladrillo gambote	pza	840,00	1,30	1.092,00
46	Lavamanos ferrum blanco c/ped.inc grifer	pza	18,00	680,00	12.240,00
47	Lavaplatos 1 pozo s/freg.	pza	2,00	380,00	760,00
48	Lija de pared	m	378,54	3,00	1.135,62

49 Lija para madera	pza	3,49	2,00	6,98
50 Llave termica uniploar 20amp	pza	4,50	25,00	112,50
51 Llave termica unipolar 15 amp	pza	6,00	25,00	150,00
52 Llave termica unipolar 32amp	pza	3,00	25,00	75,00
53 Llave termica unipolar 40amp	pza	0,60	25,00	15,00
54 Llave termica tri-polar 40amp	pza	0,60	90,00	54,00
55 Luminaria fluorescente 1 x 40 w	pza	237,00	45,00	10.665,00
56 Madera de construccion	pie ²	3.509,08	10,00	35.090,80
57 Madera de encofrado	pie ²	3.823,60	10,00	38.236,00
58 Manta	m ²	1.151,05	10,30	11.855,82
59 Material seleccionado	m ³	18,70	65,00	1.215,50
60 Pegamento de pvc	l	1,58	45,00	71,10
61 Pegamento para pvc	l	2,80	40,00	112,00
62 Perfil aluminio	m	1.119,02	31,40	35.137,23
63 Piedra	m ³	76,50	130,00	9.945,00
64 Piedra manzana	m ³	1,26	160,00	201,60
65 Piedra para cimient	m ³	41,50	160,00	6.640,00
66 Pintura al aceite monopol	l	4,88	105,00	512,40
67 Pintura latex	l	1.055,59	25,00	26.389,75
68 Piso pavic	pza	18.698,50	2,40	44.876,40
69 Placa de Entrega	pza	1,00	1.100,00	1.100,00
70 Plastaform 100x40x16 p/vigueta	pza	2.192,48	15,00	32.887,20
71 Polietileno de 200 mcr.	m ²	291,26	5,00	1.456,30
72 Politubo 1"	m	108,00	3,50	378,00
73 Puerta de madera tipo tablero	m ²	34,86	650,00	22.659,00
74 Recuplast-techo	galón	219,25	164,80	36.132,40
75 Sifon pvc 1 1/2" p/lavamanos inc. sopapa	pza	20,00	23,00	460,00
76 Tanque de agua duralit (1000 lt.)	pza	2,00	1.100,00	2.200,00
77 Tierra seleccionada	m ³	85,75	58,20	4.990,65
78 Tornillos de 2	pza	1.777,00	0,80	1.421,60
79 Tornillos de 2"	pza	72,00	0,32	23,04
80 Tornillos inox. p/ urinario	pza	12,00	6,00	72,00
81 Tuberia de 8" c9	m	17,41	141,60	2.465,26
82 Tuberia pvc d=1 1/2"	m	104,11	20,00	2.082,20
83 Tubo conduit p/elec 5/8"	m	532,00	2,00	1.064,00
84 Tubo conduit pvc 5/8	m	1.659,00	2,00	3.318,00
85 Tubo pvc 2"	m	24,34	20,00	486,80
86 Tubo pvc 4" reforzado	m	95,06	35,00	3.327,10
87 Tubo pvc 5/8	m	2.674,80	2,00	5.349,60
88 Tubo pvc de 4"	m	13,61	25,00	340,25
89 Urinario de pared	pza	6,00	380,00	2.280,00
90 Valvula tipo corina cierre elastometrico	pza	6,00	5.935,00	35.610,00
91 Vidrio templado 10mm	m ²	1.083,48	352,20	381.601,66
92 Vigueta pretensada h=20	m	2.192,48	35,00	76.736,80
93 virdrio templado	m ²	9,00	496,00	4.464,00

Total:				1.752.156,80
---------------	--	--	--	---------------------

Son: Un Millon(es) Setecientos Cincuenta y Dos Mil Ciento Cincuenta y Seis con 80/100 Bolivianos

PRECIOS UNITARIOS ELEMENTALES

OBRERO

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Alarife	hr	10,93	12,00	131,16
2	Albañil	hr	13.300,51	15,00	199.507,65
3	Armador	hr	2.918,14	16,25	47.419,78
4	Ayudante	hr	17.216,72	14,00	241.034,08
5	Ayudante electricista	hr	1.783,20	12,50	22.290,00
6	Ayudante soldador	hr	53,22	12,50	665,25
7	Carpintero	hr	185,27	20,00	3.705,40
8	Electricista	hr	3.006,70	15,00	45.100,50
9	Encofrador	hr	3.480,12	16,25	56.551,95
10	Especialista	hr	76,50	40,00	3.060,00
11	Especialista calificado	hr	18,00	25,00	450,00
12	Peon	hr	670,54	8,00	5.364,32
13	Pintor	hr	1.112,05	16,00	17.792,80
14	Plomero	hr	203,32	20,00	4.066,40
15	Plomero especialista	hr	55,20	20,00	1.104,00
16	Soldador	hr	53,22	20,00	1.064,40
17	Topografo	hr	10,93	20,00	218,60
18	Vidriero	hr	361,16	19,00	6.862,04
Total:					656.388,33

Son: Seiscientos Cincuenta y Seis Mil Trescientos Ochenta y Ocho con 33/100 Bolivianos

PRECIOS UNITARIOS ELEMENTALES

EQUIPO Y MAQUINARIA

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

N°	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Equipo topografico	hr	10,93	20,00	218,60
2	Guantes	pza	136,52	10,00	1.365,20
3	Mescladora	hr	43,85	25,00	1.096,25
4	Mezcladora	hr	215,82	25,00	5.395,50
5	Mezcladora de hormigon	hr	15,89	25,00	397,25
6	Pala	pza	15,18	100,00	1.518,00
7	Pico	pza	15,18	80,00	1.214,40
8	Taladro	hr	0,20	30,00	6,00
9	Vibradora	hr	128,56	15,00	1.928,40
10	Vibradora de hormigon	hr	7,94	15,00	119,10
11	Volqueta	hr	16,00	25,00	400,00
Total:					13.658,70

Son: Trece Mil Seiscientos Cincuenta y Ocho con 70/100 Bolivianos

3. EQUIPO

Proyecto: REVITALIZACION, REFUNCIONALIZACION, REVALORIZACION E INTEGRACION

Cliente: CONJUNTO ARQUITECTONICO CASA DEL BICENTENARIO

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1	Equipo topografico	hr
2	Guantes	pza
3	Mescladora	hr
4	Mezcladora	hr
5	Mezcladora de hormigon	HR.
6	Pala	pza
7	Pico	pza
8	Taladro	hr
9	Vibradora	hr
10	Vibradora de hormigon	hr
11	Volqueta	hr

PRECIO UNITARIO

20,00
10,00
25,00
25,00
25,00
100,00
80,00
30,00
15,00
15,00
25,00



PLANILLA DE CONTROL UNITARIO

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial	MATERIAL	OBrero	EQUIPO	Hrs.	Cuadrilla
1	Instalacion de faenas	glb	1,00	3.726,52	3.726,52	2.000,00	532,00	0,00	38,00	1,00
2	Replanteo y trazado	m²	546,50	1,72	939,98	0,07	0,64	0,40	0,02	1,00
3	Letrero en obra	pza	1,00	1.182,40	1.182,40	460,71	320,00	0,00	6,67	1,00
4	Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro	m³	99,97	79,64	7.961,61	0,00	32,80	18,10	1,08	1,00
5	Relleno y compactado c/tierra selec.	m³	85,75	152,77	13.100,03	58,20	42,50	0,00	1,50	1,00
6	Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro	m²	51,87	79,64	4.130,93	0,00	32,80	18,10	1,08	1,00
7	Zapatas de hº aº	m³	12,55	3.327,69	41.762,51	1.367,65	747,50	105,00	9,00	1,00
8	Base de ho pobre p/fundaciones	m³	3,33	998,83	3.326,10	438,00	217,00	12,50	5,17	1,00
9	Cimiento de hormigon ciclopeo	m³	51,87	815,63	42.306,73	338,20	203,00	0,00	7,00	1,00
10	Sobrecimiento de hº aº	m³	31,77	3.023,39	96.053,10	1.438,05	578,00	16,25	6,46	1,00
11	Escalera de hºaº	m³	2,81	4.098,61	11.517,09	1.981,14	743,00	37,00	8,30	1,00
12	Columnas de hº aº dosif 1:2:3	m³	23,86	4.880,12	116.439,66	2.253,45	982,50	37,00	10,97	1,00
13	Viga de encadenado de hº aº	m³	47,84	4.067,27	194.578,20	1.694,10	973,50	37,00	10,97	1,00
14	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m²	264,78	49,67	13.151,62	14,80	17,40	0,00	0,60	1,00
15	Losa alivianada vigueta pretensada	m²	1.096,24	402,87	441.642,21	174,67	92,25	1,60	1,01	1,00
16	Impermeabilizacion para losa	m²	1.096,24	105,28	115.412,15	43,78	26,10	0,00	0,90	1,00
17	Elevador cap.4 personas	pza	1,00	513.621,60	513.621,60	359.464,00	450,00	0,00	18,00	1,00
18	Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm	m²	550,49	147,91	81.422,98	58,70	39,10	0,00	1,35	1,00
19	Muro de Tabique Drywall	m²	35,54	444,31	15.790,78	265,40	40,00	0,00	1,00	1,00
20	Piso ladrillo pavic	m²	373,97	294,81	110.250,10	123,25	72,50	0,00	2,50	1,00
21	Contrapiso de cemento +empedrado	m²	509,99	138,80	70.786,61	52,26	34,80	5,00	0,87	1,00
22	Piso de ceramica nacional esmaltada	m²	1.644,36	185,67	305.308,32	80,11	43,50	0,00	1,50	1,00
23	Zocalo de ceramica	m	293,80	28,28	8.308,66	4,82	13,05	0,00	0,45	1,00
24	Revoque exterior fino piruleado	m²	1.805,53	37,84	68.321,26	13,18	11,60	0,00	0,40	1,00
25	Revoque de yeso	m²	2.260,00	79,60	179.896,00	9,10	40,60	0,00	1,40	1,00
26	Bajantes de Calamina	ml	66,52	159,94	10.639,21	82,20	26,00	0,00	0,53	1,00
27	Muro Aluminio+Vidrio de seguridad	m²	180,58	3.346,27	604.269,44	2.301,60	38,00	0,00	2,00	1,00
28	Baranda metalica cromada h=0.9	ML	21,20	26,79	567,95	2,10	14,50	0,00	0,50	1,00
29	Pintura latex interior	m²	631,04	34,96	22.061,16	10,70	12,00	0,00	0,40	1,00
30	Pintura latex exterior	m²	1.892,53	37,77	71.480,86	10,95	13,50	0,00	0,45	1,00
31	Puerta tablero c/marco	m²	34,86	1.150,57	40.108,87	650,00	136,00	0,00	4,00	1,00
32	Barnizado puerta de madera	m²	69,72	48,60	3.388,39	10,60	20,40	0,00	0,60	1,00
33	Acometida electricidad + caja	glb	2,00	510,90	1.021,80	300,00	50,50	0,00	1,75	1,00
34	Tablero de distribucion 6 termicos	pza	3,00	1.710,31	5.130,93	798,50	348,00	0,00	12,00	1,00
35	Interruptor doble	pza	51,00	2,46	125,46	0,00	1,50	0,00	0,10	1,00
36	Interruptor simple	pza	34,00	23,86	811,24	15,00	1,50	0,00	0,10	1,00
37	Inst.iluminac elec. fluorecente 2 x 40 w	pto	237,00	322,74	76.489,38	92,80	116,00	0,00	4,00	1,00
38	Toma corriente doble	pto	76,00	225,93	17.170,68	58,30	87,00	0,00	3,00	1,00
39	Circuito Cable 14	m	1.350,00	62,78	84.753,00	17,70	22,00	1,00	0,57	1,00
40	Circuito Cable 12	m	879,00	61,35	53.926,65	17,70	22,00	0,00	0,80	1,00
41	Rejilla de piso	pza	14,00	132,69	1.857,66	1,00	80,00	0,00	2,00	1,00
42	Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm	pza	6,00	959,34	5.756,04	414,20	224,50	0,00	7,75	1,00
43	Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario	m	90,53	63,59	5.756,80	37,55	6,10	0,00	0,18	1,00
44	Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario	m	23,63	41,69	985,13	21,40	6,80	0,00	0,20	1,00
45	Bajante sanitaria (pvc de 4")	m	12,96	159,73	2.070,10	49,85	54,00	0,00	1,00	1,00
46	Prov. y coloc. de tuberia pvc d=1 1/2"	m	99,15	53,43	5.297,58	21,00	14,30	0,00	0,43	1,00
47	Prov. y coloc tuberia de pvc d=8"	m	15,83	334,38	5.293,24	195,26	34,00	0,00	1,00	1,00
48	Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"	pza	6,00	8.968,51	53.811,06	5.935,00	305,00	0,00	6,00	1,00
49	Lavamanos ferrum con griferia	pza	18,00	1.196,94	21.544,92	735,40	90,00	0,00	4,50	1,00
50	Lavaplatos de acero inox 1 deposito	pza	2,00	866,64	1.733,28	515,40	80,00	0,00	4,00	1,00
51	Tanque elevado de agua (1000 lt.)	pza	2,00	1.971,55	3.943,10	1.115,00	232,00	0,00	8,00	1,00
52	Prov. instalacion de inodoro tanque bajo	pza	14,00	1.451,51	20.321,14	982,82	30,00	0,00	1,50	1,00
53	Prov. instalacion de inodoro p/discapitados	pza	4,00	1.874,42	7.497,68	1.237,82	66,00	0,00	1,65	1,00
54	Prov. instalacion urinario de pared	pza	6,00	654,76	3.928,56	424,40	30,00	0,00	1,50	1,00
55	Retiro de escombros c/carguo del modulo	glb	2,00	771,04	1.542,08	0,00	296,00	200,00	8,00	1,00
56	Placa entrega de obras	pza	1,00	1.590,35	1.590,35	1.100,00	7,50	6,00	0,35	1,00
57	Limpieza general del modulo	glb	2,00	676,02	1.352,04	0,00	412,00	0,00	12,00	1,00

Grupo	Cod. Lic.
EXCAVACIONES	
MOVIMIENTO DE TIERRAS	
HORMIGON ARMADO	
HORMIGON ARMADO	

INST. SANITARIA

INST. AGUA POTABLE

OBRAS FINALES
F.I.S.

PRESUPUESTO POR RUBROS

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción ítem	MATERIAL	OBRERO	EQUIPO
1	Instalacion de faenas	2.000,00	532,00	0,00
2	Replanteo y trazado	38,26	349,76	218,60
3	Letrero en obra	460,71	320,00	0,00
4	Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro	0,00	3.279,02	1.809,46
5	Relleno y compactado c/tierra selec.	4.990,65	3.644,38	0,00
6	Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro	0,00	1.701,34	938,85
7	Zapatas de hº aº	17.164,01	9.381,13	1.317,75
8	Base de ho pobre p/fundaciones	1.458,54	722,61	41,63
9	Cimiento de hormigon ciclopeo	17.542,43	10.529,61	0,00
10	Sobrecimiento de hº aº	45.686,85	18.363,06	516,26
11	Escalera de hºaº	5.567,00	2.087,83	103,97
12	Columnas de hº aº dosif 1:2:3	53.767,32	23.442,45	882,82
13	Viga de encadenado de hº aº	81.045,74	46.572,24	1.770,08
14	Impermeabilizacion de sobrecimientos	3.918,74	4.607,17	0,00
15	Losa alivianada vigueta pretensada	191.480,24	101.128,14	1.753,98
16	Impermeabilizacion para losa	47.993,39	28.611,86	0,00
17	Elevador cap.4 personas	359.464,00	450,00	0,00
18	Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm	32.313,76	21.524,16	0,00
19	Muro de Tabique Drywall	9.432,32	1.421,60	0,00
20	Piso ladrillo pavic	46.091,80	27.112,83	0,00
21	Contrapiso de cemento +empedrado	26.652,08	17.747,65	2.549,95
22	Piso de ceramica nacional esmaltada	131.729,68	71.529,66	0,00
23	Zocalo de ceramica	1.416,12	3.834,09	0,00
24	Revoque exterior fino piruleado	23.796,89	20.944,15	0,00
25	Revoque de yeso	20.566,00	91.756,00	0,00
26	Bajantes de Calamina	5.467,94	1.729,52	0,00
27	Muro Aluminio+Vidrio de seguridad	415.622,93	6.862,04	0,00
28	Baranda metalica cromada h=0.9	44,52	307,40	0,00
29	Pintura latex interior	6.752,13	7.572,48	0,00
30	Pintura latex exterior	20.723,20	25.549,16	0,00
31	Puerta tablero c/marco	22.659,00	4.740,96	0,00
32	Barnizado puerta de madera	739,03	1.422,29	0,00
33	Acometida electricidad + caja	600,00	101,00	0,00
34	Tablero de distribucion 6 termicos	2.395,50	1.044,00	0,00
35	Interruptor doble	0,00	76,50	0,00
36	Interruptor simple	510,00	51,00	0,00
37	Inst.iluminac elec. fluorecente 2 x 40 w	21.993,60	27.492,00	0,00
38	Toma corriente doble	4.430,80	6.612,00	0,00
39	Circuito Cable 14	23.895,00	29.700,00	1.350,00
40	Circuito Cable 12	15.558,30	19.338,00	0,00

41	Rejilla de piso	14,00	1.120,00	0,00
42	Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm	2.485,20	1.347,00	0,00
43	Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario	3.399,40	552,23	0,00
44	Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario	505,68	160,68	0,00
45	Bajante sanitaria (pvc de 4")	646,06	699,84	0,00
46	Prov. y coloc. de tuberia pvc d=1 1/2"	2.082,15	1.417,85	0,00
47	Prov. y coloc tuberia de pvc d=8"	3.090,97	538,22	0,00
48	Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"	35.610,00	1.830,00	0,00
49	Lavamanos ferrum con griferia	13.237,20	1.620,00	0,00
50	Lavaplatos de acero inox 1 deposito	1.030,80	160,00	0,00
51	Tanque elevado de agua (1000 lt.)	2.230,00	464,00	0,00
52	Prov. instalacion de inodoro tanque bajo	13.759,48	420,00	0,00
53	Prov. instalacion de inodoro p/discapitados	4.951,28	264,00	0,00
54	Prov. instalacion urinario de pared	2.546,40	180,00	0,00
55	Retiro de escombros c/carguio del modulo	0,00	592,00	400,00
56	Placa entrega de obras	1.100,00	7,50	6,00
57	Limpieza general del modulo	0,00	824,00	0,00
Totales por rubro (Bs):		1.752.657,10	656.388,41	13.659,35

RESUMEN GENERAL

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

N°	Parámetro	Monto (Bs)	Monto \$US.	Inc.
A.	MATERIAL	1.752.657,10	251.833,22	48,7%
B.	OBRA	656.388,41	94.296,01	18,2%
C.	EQUIPO	13.659,35	1.960,03	0,4%
D.	TOTAL MATERIALES	1.752.657,10	251.833,22	48,7%
E.	Mano de obra indirecta	0,00	0,00	0,0%
F.	Beneficios Sociales	65.643,61	9.421,37	1,8%
G.	TOTAL MANO DE OBRA	722.032,00	103.727,13	20,1%
H.	Herramientas menores	32.845,00	4.707,17	0,9%
I.	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	46.504,35	6.667,21	1,3%
J.	SUB TOTAL	2.521.163,05	362.230,57	70,1%
K.	Imprevistos	75.618,40	10.866,28	2,1%
L.	Gastos Generales	252.120,24	36.221,45	7,0%
M.	Utilidad	252.120,24	36.221,45	7,0%
N.	PARCIAL	3.101.000,69	445.564,73	86,2%
O.	IVA	403.144,27	57.935,95	11,2%
P.	IT	93.029,29	13.380,84	2,6%
Q.	Total presupuesto:	3.597.162,93	516.863,28	100,0%

RESUMEN POR INCIDENCIA

PROYECTO:

"Revitalizacion, Refuncionalizacion, Revaloracion e Integracion del
Conjunto Arquitectonico de la Casa del Bicentenario , con su entorno en la Ciudad de Tarija"

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción ítem	(F) 10,00%	(H) 5,00%	(K) 3,00%	(L) 10,00%	(M) 10,00%	(O) 13,00%	(P) 3,00%
1	Instalacion de faenas	53,20	26,60	78,35	261,18	261,18	417,63	96,38
2	Replanteo y trazado	32,79	16,40	21,86	65,58	65,58	103,84	21,86
3	Letrero en obra	32,00	16,00	24,86	82,87	82,87	132,51	30,58
4	Excavacion (0-1.80 m.) s. semiduro	327,90	163,95	166,95	557,83	557,83	892,73	205,94
5	Relleno y compactado c/terrra selec.	364,44	182,65	275,26	918,38	918,38	1.468,04	338,71
6	Excavación comun 0 - 1.0 m. terreno semiduro	170,13	85,07	86,62	289,43	289,43	463,20	106,85
7	Zapatas de hº aº	938,11	469,12	878,12	2.927,04	2.927,04	4.680,27	1.080,05
8	Base de ho pobre p/fundaciones	72,26	36,13	69,93	233,13	233,13	372,76	86,01
9	Cimiento de hormigon ciclopeo	1.052,96	526,48	889,57	2.965,41	2.965,41	4.741,44	1.093,94
10	Sobrecimiento de hº aº	1.836,31	918,15	2.019,62	6.732,06	6.732,06	10.764,63	2.484,10
11	Escalera de hºaº	208,78	104,39	242,17	807,20	807,20	1.290,72	297,86
12	Columnas de hº aº dosif 1:2:3	2.344,25	1.172,24	2.448,27	8.160,84	8.160,84	13.049,27	3.011,37
13	Viga de encadenado de hº aº	4.657,22	2.328,85	4.091,28	13.637,27	13.637,27	21.805,95	5.032,29
14	Impermeabilizacion de sobrecimientos	460,72	230,36	275,37	921,43	921,43	1.474,82	338,92
15	Losa alivianada vigueta pretensada	10.118,30	5.053,67	9.285,15	30.957,82	30.957,82	49.495,24	11.422,82
16	Impermeabilizacion para losa	2.861,19	1.436,07	2.422,69	8.090,25	8.090,25	12.935,63	2.981,77
17	Elevador cap.4 personas	45,00	22,50	10.799,45	35.998,15	35.998,15	57.561,04	13.283,32
18	Muro ladrillo 6 huecos e=18 cm	2.152,42	1.078,96	1.712,02	5.708,58	5.708,58	9.127,12	2.108,38
19	Muro de Tabique Drywall	142,16	71,08	331,94	1.106,72	1.106,72	1.769,54	408,35
20	Piso ladrillo pavic	2.711,28	1.357,51	2.318,61	7.726,22	7.726,22	12.355,97	2.849,65
21	Contrapiso de cemento +empedrado	1.774,77	887,38	1.489,17	4.962,20	4.962,20	7.935,44	1.830,86
22	Piso de ceramica nacional esmaltada	7.152,97	3.584,70	6.413,00	21.393,12	21.393,12	34.219,13	7.892,93
23	Zocalo de ceramica	384,88	190,97	173,34	581,72	581,72	931,35	214,47
24	Revoque exterior fino piruleado	2.094,41	1.047,21	1.444,42	4.784,65	4.784,65	7.655,45	1.769,42
25	Revoque de yeso	9.175,60	4.587,80	3.774,20	12.610,80	12.610,80	20.159,20	4.655,60
26	Bajantes de Calamina	172,95	86,48	223,51	745,69	745,69	1.192,04	275,39
27	Muro Aluminio+Vidrio de seguridad	686,20	343,10	12.705,61	42.351,43	42.351,43	67.719,31	15.627,39
28	Baranda metalica cromada h=0.9	30,74	15,48	11,87	39,86	39,86	63,60	14,63
29	Pintura latex interior	757,25	378,62	466,97	1.546,05	1.546,05	2.473,68	567,94
30	Pintura latex exterior	2.554,92	1.286,92	1.495,10	5.015,20	5.015,20	8.005,40	1.854,68
31	Puerta tablero c/marco	474,10	237,05	843,26	2.811,11	2.811,11	4.494,85	1.037,43
32	Barnizado puerta de madera	142,23	71,11	71,11	237,75	237,75	379,97	87,85
33	Acometida electricidad + caja	10,10	5,06	21,48	71,62	71,62	114,52	26,42
34	Tablero de distribucion 6 termicos	104,40	52,20	107,88	359,61	359,61	575,01	132,69
35	Interruptor doble	7,65	4,08	2,55	8,67	8,67	14,28	3,06
36	Interruptor simple	5,10	2,72	17,00	56,78	56,78	90,78	21,08
37	Inst.iluminac elec. fluorescente 2 x 40 w	2.749,20	1.374,60	1.609,23	5.360,94	5.360,94	8.572,29	1.978,95
38	Toma corriente doble	661,20	330,60	361,00	1.203,84	1.203,84	1.924,32	443,84
39	Circuito Cable 14	2.970,00	1.485,00	1.782,00	5.940,00	5.940,00	9.504,00	2.187,00
40	Circuito Cable 12	1.933,80	966,90	1.133,91	3.779,70	3.779,70	6.047,52	1.397,61
41	Rejilla de piso	112,00	56,00	39,06	130,20	130,20	208,18	48,02
42	Camara de inspeccion ladrillo gambote 60x60cm	134,70	67,38	121,02	403,44	403,44	645,06	148,86
43	Prov y tendido tubo pvc 4" sanitario	55,22	28,06	121,31	403,76	403,76	645,48	148,47
44	Prov y tendido tubo pvc d=2" sanitario	16,07	8,03	20,79	69,00	69,00	110,35	25,52
45	Bajante sanitaria (pvc de 4")	69,98	34,99	43,55	145,15	145,15	231,98	53,52
46	Prov. y coloc. de tubería pvc d=1 1/2"	141,78	71,39	111,05	370,82	370,82	593,91	136,83
47	Prov. y coloc tubería de pvc d=8"	53,82	26,91	111,28	371,06	371,06	593,15	136,93
48	Prov. e inst. de valvula tipo cortina de 10"	183,00	91,50	1.131,42	3.771,48	3.771,48	6.030,54	1.391,64
49	Lavamanos ferrum con griferia	162,00	81,00	453,06	1.510,02	1.510,02	2.414,52	557,28
50	Lavaplatos de acero inox 1 deposito	16,00	8,00	36,44	121,48	121,48	194,24	44,82
51	Tanque elevado de agua (1000 lt.)	46,40	23,20	82,90	276,36	276,36	441,90	101,98
52	Prov. instalacion de inodoro tanque bajo	42,00	21,00	427,28	1.424,22	1.424,22	2.277,38	525,56
53	Prov. instalacion de inodoro p/discapitados	26,40	13,20	157,64	525,48	525,48	840,24	193,92
54	Prov. instalacion urinario de pared	18,00	9,00	82,62	275,34	275,34	440,28	101,58
55	Retiro de escombros c/carguio del modulo	59,20	29,60	32,42	108,08	108,08	172,82	39,88
56	Placa entrega de obras	0,75	0,38	33,44	111,46	111,46	178,23	41,13
57	Limpieza general del modulo	82,40	41,20	28,42	94,76	94,76	151,52	34,96
Totales: (Bs)		65.643,61	32.845,00	75.618,40	252.120,24	252.120,24	403.144,27	93.029,29

Las referencias de las letras de cada incidencia se halla en el RESUMEN GENERAL