

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM 1:

TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES

1.- DEFINICION

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

2.MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

La Honorable Alcaldía proveerá las estacas, herramientas y equipo necesarios, para el replanteo y trazado de las construcciones y control de la edificación.

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por la Honorable Alcaldía con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes procediendo con el estacado de ejes.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el contratista procederá a ejecutar la colocación de caballetes a una distancia de 1.50 m de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar.

Los ejes de zapatas y anchos de cimentación corrida se fijaran con alambre o lienzo firmemente tensa y unida mediante clavos fijados en los caballetes de madera sólidamente anclados en el terreno. Los lienzos serán dispuestos con escuadra y nivel a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas, seguidamente los anchos de cimentación se trazaran con yeso o cal.

4.FORMA DE PAGO:

No se reconocerá por este ítem ningún pago adicional, porque estará a cargo de la H.A.M.

El ítem considerado incluirá:

- El replanteo y trazado de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y medición de todos los trabajos.
- El cuidado y reposición en caso necesario de las estacas y marcas requeridas para la medición de volúmenes de obra ejecutada.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2

ÍTEM 2:

EXCAVACIÓN (0-2 M)

1.- DEFINICION

Una vez efectuado el replanteo de las fundaciones sean estas corridas o aisladas se

procederá a la excavación de estas la profundidad indicada en los planos el fondo de la misma será horizontal disponiéndose escalones en caso de que el terreno sea inclinado así mismo el fondo estará limpio de material suelto, enrasado y apisonado.

2.Materiales, herramientas y equipo:

El contratista realizara los trabajos descritos empleando herramientas y equipo apropiados previa aprobación del Supervisor.

3.Procedimiento para la ejecución:

Una vez que el replanteo de las fundaciones haya sido aprobado por él Supervisor de Obras, se dará inicio a la excavación correspondiente a las mismas.

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

A medida que progrese la excavación se cuidara especialmente el comportamiento de las paredes a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese en pequeñas proporciones no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando el material que pudiera llegar al fondo de la misma.

Cuando la excavación demande la construcción de entibados estos serán proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obras. Esta aprobación no releva al contratista de las responsabilidades a que hubiera lugar si fallara el entibado.

Cuando la excavación requiera achicamiento, el contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños.

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

Se tendrá especial cuidado en no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y de una vez terminadas se las limpiara 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.

4.Medición:

El volumen total de las excavaciones se expresara en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomaran las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que por escrito el supervisor indique expresamente otra cosa, siendo por cuenta del contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa.

5.Forma de pago:

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones aprobados por el

supervisor de obra, medidos de acuerdo a o indicado en el acápite de medición serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por materiales, herramientas equipo que incluye bombas de agotamiento materiales para entibados y mano de obra necesaria para ejecutarlos, así como el transporte y/o eliminación del material sobrante a cualquier distancia aun fuera de los límites de la construcción.

La excavación considerara:

La excavación de zanjas en la EXCAVACION DE CIMIENTOS CORRIDOS a cualquier profundidad y en cualquier material que no sea roca.

- La excavación de cimentaciones aisladas, en la EXCAVACION DE ESTRUCTURAS de acuerdo a profundidades y tipo de terreno, determinado en el formulario de presentación de propuestas.
- El entibado y el agotamiento si se requiriera.
- El transporte dentro y fuera de los límites de la obra.
- La limpieza de derrumbes en caso de producirse.
- El apilado para una posterior utilización o para su carga.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
2	EXCAVACIÓN (0-2 M)	M2

ÍTEM 3:	<u>VIGA ARRIOSTRE DE H°A°</u>
ÍTEM 8:	<u>COLUMNA DE H°A°</u>
ÍTEM 7:	<u>VIGA DE H°A°</u>
ÍTEM 24:	<u>GRADAS H°A°</u>
ÍTEM 10:	<u>RAMPA H°A°</u>

1.- DEFINICION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

Procedimiento para la ejecución:

Cemento

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Antes de vaciar la estructura, la inspección verificará los encofrados revisando estanqueidad y limpieza

Se evitará toda segregación de los materiales, como tampoco se añadirá agua a la mezcla después de que el hormigón haya sido retirado de la mezcladora.

El hormigón será colocado en forma continua y en capas que no excedan de 30 centímetros de espesor, exceptuando el caso de las columnas, donde se realizará el vaciado hasta finalizar la obra o hasta llegar a un punto adecuado para la Junta de administración.

No se permitirá verter el hormigón libremente desde alturas mayores a 1 metro y medio. En caso de bajar alturas se utilizarán tubos a fin de evitar la segregación.

Encofrados

El contratista proyectará el encofrado, basándose en las cargas previstas. Los encofrados no deben tener juntas abiertas y presentar superficies homogéneas. Serán lo suficientemente rígidos para evitar bombeo o desplazamiento. Los encofrados no contendrán materia extraña al vaciar el hormigón, sus superficies deben aceitarse para evitar desprendimientos del hormigón al desencofrar.

Los moldes y encofrados deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar con seguridad al hormigón.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el módulo de finura de la arena y grava, la humedad de los agregados y la resistencia mínima exigible.

En la preparación del hormigón los materiales serán dosificados en peso aceptándose la conversión de los agregados en volumen.

MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

El mezclado de los agregados deberá ser efectuado a máquina, el personal será debidamente adiestrado. El hormigón será mezclado durante un período suficiente de tiempo para obtener una mezcla uniforme.

GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO

Tamaño de Tamiz	1" – 1 ½" max	1" max	¾" max	Agregado Arena Hormigón	Fino para Revoque
2"	100	100			
1 ½"	90 – 100	90 – 100			
1"	5 – 40	55 – 85	100		
¾"	0 – 15	8 – 20	90 – 100		
3/8"	0 – 15		20 – 55	100	
Nº 4			0 – 15	95 – 100	100
Nº 8				65 – 90	95 – 100
Nº 16				45 – 80	70 – 95
Nº 30				25 – 55	35 – 70
Nº 50				10 – 35	5 – 35
Nº 100				2 – 10	0 – 10
Nº 200	0 - 2	0 - 2	0 – 2	0 – 4	0 – 5

RESISTENCIA MÍNIMA

Las mezclas de hormigón serán disecadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas de cemento por M3 de hormigón indicadas.

CLASE A:

Resistencia a la comprensión de 210 KglCm² y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

CLASE B:

Resistencia a la compresión de 140 KglCm² y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

CLASE C:

Resistencia a la comprensión de 105 KglCm² y no menos de 225 Kg. de cemento por metro cúbico.

Donde la resistencia no se especifique de otra manera. Se deberá usar la clase A para hormigón armado, clase B para bloques de empuje y masas de hormigón y clase C para relleno debajo de las estructuras donde hubo exceso de excavación de la rasante especificada.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura serán realizados y certificados por un laboratorio aprobado por la Supervisión a cuenta y costo del contratista. Las probetas de ensayo serán tomadas y preparadas por personal competente del contratista bajo la dirección de la supervisión.

A fin de ganar orientación algunas probetas podrán ser ensayadas a los tres días de edad y su valor de rotura será por lo menos de 0.40 de la resistencia a los 28 días. Similarmente la resistencia a los 7 días será por lo menos 0.65 de la resistencia a los 28 días.

RELACIÓN AGUA CEMENTO

La relación de agua cemento para una resistencia dada del hormigón no debe exceder los valores de la tabla siguiente, que incluye la humedad superficial de los agregados adecuada del Hormigón.

RESISTENCIA CILÍNDRICA	
RELACIÓN A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (KG/CM ²)	
AGUA CEMENTO	
175	0.640
210	0.576
245	0.510
248	0.443

Remoción de Encofrados

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformar o agrietarse.

TIEMPO MÍNIMO DE DESENCOFRADO

Columnas y soportes de tubería	3	días
Encofrados laterales para vigas	3	días
Encofrados para fondo de losa	15	días
Encofrados para paredes de cámaras	3	días
Base de encofrado para vagas	21	días
Paredes	15	días

El desencofrado se realizará sin esfuerzo violento de manera que el hormigón vaciado no sufra fracturas por impacto.

Medición:

El trabajo se medirá por metro cúbico (M³) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

Forma de pago:

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
3	VIGA ARRIOSTRE DE H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
8	COLUMNAS H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
7	VIGA H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
24	GRADAS H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
24	RAMPA H°A°	M2

ÍTEM 4:

IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS

1.- DEFINICION

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

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

3.- FORMA DE EJECUCION

Impermeabilización de sobrecimientos

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

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

4.- MEDICION

La impermeabilización de los sobrecimientos, será medida en metros, tomando en cuenta únicamente la longitud neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

5.- FORMA DE PAGO

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
4	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	M3

ÍTEM 5:

MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM (24*18*12)

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con ladrillo de 6 huecos y para la caseta de cloración, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando este debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

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

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

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

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los ladrillos se mojaran abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.- MEDICIÓN

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

5.- FORMA DE PAGO

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
5	MURO DE LADRILLOS 6H E=18CM (24*18*12)	M2

ÍTEM 6:

REVOQUE INTERIOR YESO

1.- DEFINICION

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de yeso puro en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Medición:

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

Forma de pago:

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
6	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2

ÍTEM 9:

LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERA PLASTICA

1.- DEFINICION

: Este ítem se refiere a la construcción de losas prenova con esferas plásticas o aligeradas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. 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 Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

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

Como elemento aligerante se utilizarán **esferas plásticas**, de acuerdo a las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, los que recomiende el fabricante.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

3.1. Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ.

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Estructuras corrientes de hormigón simple o armado".

3.2. Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas.

a) Apuntalamiento.

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

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

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

c) Limpieza y mojado.

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

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

d) Hormigonado.

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en el inciso 4.1, para hormigones en general.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre esferas. Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

4. MEDICIÓN.

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

5. FORMA DE PAGO.

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
9	LOSA RADIER PRENOVA PISOS CON ESFERA PLASTICA	M2

ÍTEM 11:**PUERTAS MADERA INTERIORES****1.- DEFINICION**

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, barandas, pasamanos, escaleras, tarimas, escotillas, closets, cajonerías de mesones, gabinetes para cocinas, mamparas, 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 usarán maderas consideradas como semiduras y aptas para la producción de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

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 %.

Procedimiento para la ejecución

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

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 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.

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

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

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.

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

Medición

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, cuando estos fuesen fabricados en el sitio pero si utilizamos medidas estándar se las puede cuantificar por pza., 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.

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.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
11	PUERTAS MADERA INTERIORES	M2

ÍTEM 12:

PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO

1.- DEFINICION

Este ítem comprende la fabricación de ventanas, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

82.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

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

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

Estructurales: 4 mm.

Marcos: 3 mm.

Contra vidrios: 1.5 mm.

Tubulares: 2.5 mm.

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

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

El vidrio que acompañará la provisión de ventanas de aluminio será vidrio BRONCE DE 4mm., esto para que soporte golpes accidentales.

82.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

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

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

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

82.4. MEDICIÓN.

La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y el vidrio bronce de 4 mm tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

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

82.5. FORMA DE PAGO.

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
12	PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO	M2

ÍTEM 13:

MURO TERMO ACUSTICO (FERROCEMENTO ALUMINIO Y MADERA)

1. DESCRIPCION

Ese ítem se refiere a todas las partes protegidas con placas de ferro-cemento aluminio y madera colocado en la estructura metálica sustentación realizada de acuerdo a planos de detalle.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Los placas de ferro-cemento aluminio y madera empleados en la construcción de las deberán ser de resistencia adecuada y no presentar defectos, sus dimensiones, espesor y longitud se regirán por los detalles que contempla el proyecto.

Se utilizará placas de ferro-cemento aluminio y madera, fijada a las correas con pernos especiales para este tipo de material.

3. FORMA DE EJECUCION

Las placas de ferro-cemento aluminio y madera de acuerdo a los detalles de los planos y serán armados en una superficie plana en taller transportada y colocada en su lugar y unirse mediante sujeción de pernos inoxidables a las demás piezas detalladas en los planos.

Los apoyos de las cerchas y vigas se ejecutarán sobre una viga de encadenado. Todas las cerchas y vigas de techo irán firmemente anclados a la viga de por medio anclajes dejados para tal efecto.

Las placas serán sujetas con la pendiente indicada en los planos y respetando las especificaciones en cuanto a traslape que hace el fabricante. Se tomará especial atención al momento de ajustar los pernos a fin de no dañar las placas.

4. MEDICION

El muro se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta cubierta. Es decir su proyección en planta.

5. FORMA DE PAGO

La cubierta construida con materiales aprobados, en un todo, de acuerdo con estas especificaciones y medida según lo previsto en el punto anterior, será pagada al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio unitario será la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
13	MURO TERMO ACUSTICO (FERROCEMENTO ALUMINIO Y MADERA)	M2

ÍTEM 14:

CUBIERTA DE ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR

1. DESCRIPCION

Ese ítem se refiere a todas las partes techadas con placas de ferro-cemento incluyendo la estructura metálica realizada de acuerdo a planos de detalle.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Los perfiles de acero empleados en la construcción de las cerchas deberán ser de resistencia adecuada y no presentar defectos, sus dimensiones, espesor y longitud se regirán por los detalles que contempla el proyecto.

Se utilizará placa ondulada de ferro -cemento, fijada a las correas con pernos “J” especiales para este tipo de material.

Para las cumbreras se utilizarán piezas especiales para este efecto que provee el fabricante debidamente moldeada para cumplir esta función.

3. FORMA DE EJECUCION

Las cerchas se confeccionarán de acuerdo a los detalles de los planos y serán armados en una superficie plana en taller transportada y colocada en su lugar y unirse mediante soldadura de arco a las demás piezas detalladas en los planos.

Los apoyos de las cerchas y vigas se ejecutarán sobre una viga de encadenado. Todas las cerchas y vigas de techo irán firmemente anclados a la viga de por medio anclajes dejados para tal efecto y soldadura de arco. Las correas serán firmemente soldadas a los tijerales.

Las placas serán sujetas con la pendiente indicada en los planos y respetando las especificaciones en cuanto a traslape que hace el fabricante. Se tomará especial atención al momento de ajustar los pernos "J" a fin de no dañar las placas.

4. MEDICION

La cubierta se medirá en metros cuadrados de techo tomando en cuenta el área neta cubierta. Es decir su proyección en planta.

5. FORMA DE PAGO

La cubierta construida con materiales aprobados, en un todo, de acuerdo con estas especificaciones y medida según lo previsto en el punto anterior, será pagada al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio unitario será la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
14	CUBIERTA DE ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO	M2

ÍTEM 15:

CIELO FALSO YESO COLGADO TIPO LUXALUM

1.- DEFINICION

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

Materiales, herramientas y equipo

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

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

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

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas, el empleo de estructura metálica para soporte de la cubierta, la misa deberá fabricarse empleando en las uniones planchas y pernos o planchas y soldadura, en sujeción escrita a las dimensiones. Secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos.

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

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

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales, tales como arcilla, 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 indicaciones anteriores.

Procedimiento para la ejecución

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

Cielos rasos

Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de losas de cubierta y de entrepisos.

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

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

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

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

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

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

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

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con la madera de 2"x2" y 2"x3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a éstos mediante dos pares de clavos de 2 ½", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50x50 cm y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, colocando la paja y mezcla de barro y yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después del enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

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

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

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

Cielos falsos con mortero de cemento

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

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con la madera de 2"x2" y 2"x3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a éstos mediante dos pares de clavos de 2 ½", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 40x40 cm y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, teniendo cuidado de que la misma esté debidamente tesada y tejida con alambre de amarre en las uniones entre pieza y pieza.

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

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

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

Cielos rasos de madera machihembrada

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

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

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

Cielo falso de cañahueca (Chuchio)

Este tipo de acabado se efectuará con una estera de cañahueca (chuchio) partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 ½" o a bastidores de manera según se especifique en los planos respectivos.

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

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

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

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

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

Cielo falso de guapá y barro

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

Asimismo estas esteras se unirán entre si con tesadores. Una vez instaladas se ejecutará por la parte superior un vaciado de una mezcla de tierra vegetal con umbacan , a objeto de cubrir todos los orificios e intersticios, evitando de esta manera la introducción de tierra, polvo y otros elementos extraños.

Cielo falso de placas de fibrocemento

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

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

Las placas podrán colocarse directamente sobre la estructura resistente, envigados o bastidores utilizando para su fijación clavos de 3/4", remaches o tornillos de 3/4" N°8. Se clavará todo el perímetro cada 20 cm, empezando con el primer clavo a 5 ó 7 cm de la esquina en el sentido longitudinal de la placa y a 10 ó 15 cm en el sentido transversal, dejando entre placa y placa juntas de 5 mm las mismas que serán cubiertas con tapajuntas, si así estuviera especificado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

También podrán utilizarse en la colocación de las placas, perfiles metálicos suspendidos mediante alambre galvanizado n°22 y fijados a las estructuras resistentes.

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

Cielo falso de losetas tipo Phonex

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

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

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

En la colocación de las losetas de utilizarán ganchos de sujeción y alambre galvanizado N°16, suministrado por el fabricante.

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

Cielo falso tumbadillo

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

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

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

Reparación de cielos rasos, falsos y aleros

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

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

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

Revoque de ondas de cubierta en los aleros

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

Medición

Las cubiertas de hormigón armado se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Forma de Pago

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
15	CIELO FALSO YESO COLGADO TIPO LUXALUM	M2

ÍTEM 16:**CONTRAPISO H RODILLADO FINO****1.- DEFINICION**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

Procedimiento para la ejecución:**Cemento**

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

Medición:

El trabajo se medirá por metro cuadrado (M2) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

Forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado previa aprobación de la Supervisión.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
16	CONTRAPISO H RODILLADO FINO	M2

ÍTEM 17:

PISO CERAMICA ALTA IP

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, losas de entrepisos o contrapisos de diferentes clases.

Se deberá tener en cuenta para los pasillos y escaleras de H°A° una cerámica de alta calidad recomendado para tráfico continuo PEI IV de alta resistencia y para el interior de las aulas cerámica esmaltada nacional.

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

30.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las baldosas de cerámica, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquéllas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

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

30.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Este ítem comprende la colocación de baldosas de cerámica esmaltada de industria nacional en el interior de las oficinas y cerámica de Alta Resistencia para pasillos y escaleras.

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

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

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

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

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

Pisos de cerámica con esmalte:

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

30.4. MEDICIÓN.

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

30.5. FORMA DE PAGO.

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

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

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

La forma de pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
17	PISO CERAMICO ALTA IP	M2

ÍTEM 18:

ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA INTERIOR

ÍTEM 19:

REVESTIMIENTO CERAMICOS

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies con revestimiento cerámico, y de otros materiales en los ambientes interiores de la construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del Supervisor de Obra.

29.2.- Materiales, herramientas y equipo

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 5 (cemento y arena).

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

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

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

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

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

Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará SIKA 1 u otro producto similar.

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

29.3.- Procedimiento para la ejecución

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

Revestimientos de cerámicas

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 5, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

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

29.4.- Medición

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

29.5.- Forma de pago

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
18	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA INTERIOR	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
19	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2

ÍTEM 20:**PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATEX****1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex acrílica lavable en las paredes interiores y exteriores que se indica con revoque de yeso o estuco y/o cal cemento.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

La pintura a utilizarse será de marca (Monopol), suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

El color será el que indique el Supervisor y el Contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

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

Luego, se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor de Obra.

4.- MEDICION.

El trabajo de pintura interior y exterior látex se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta de trabajo ejecutado, es decir, que se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero se incluirán las superficies netas de jambas y dinteles.

5.- FORMA DE PAGO.

El pintado interior sobre yeso ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
20	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATEX	M2

ÍTEM 25:**BARANDILLA DE METAL CON PANEL DE VIDRIO****Definición**

Este ítem comprende la fabricación de barandas de metal con vidrio blindex 6mm, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de hierro, de

acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

Procedimiento para la ejecución

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

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

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

Las rejas (de fierro redondo liso de \varnothing 1/2" y pletinas) fabricadas de acuerdo a los planos constructivos y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 12 cm., salvo que la misma se encuentre especificada en los planos. Los barrotes deberán anclarse adecuadamente a los muros en una distancia no menor a 7 cm.

La carpintería de hierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

En el caso de puertas con fuste de tubería de fierro galvanizado y malla olímpica, ésta

deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales. Además este tipo de puerta deberá llevar su respectivo jalador o pasador.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxida y otra capa de esmalte para exteriores.

Medición

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

Los elementos como barandas, escaleras para tanques se medirán en metros lineales y la tapa metálica para tanques por pieza.

Otros elementos de carpintería de hierro se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

Forma de pago

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
25	BARANDILLA DE METAL CON PANEL DE VIDRIO	M2

ÍTEM 26:	<u>INODORO TANQUE BAJO</u>
ÍTEM 27:	<u>PORTAPEL BAÑOS</u>
ÍTEM 28:	<u>LAVAMANOS EMPOTRADO</u>
ÍTEM 29:	<u>URINARIO</u>
ÍTEM 30:	<u>BASE DE DUCHA</u>

1.- DEFINICION

Se refiere a la provisión e instalación de lavaplatos, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles

cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

En inodoros de tanque alto, el tanque será plástico de un volumen no menor a 20 lt.. el cual deberá estar instalado a una altura no menor de 1.7 mt.

La tubería de descarga deberá ser empotrada a la pared en el caso de construcciones nuevas y en refacciones, la tubería de descarga deberá estar fijada con flejes de pletina cada 20 cm.

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo estos estar sujetos con pernos anclados al piso.

Lavamanos

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

La instalación del lavamanos comprenderá : la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada , la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

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

Bidets

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

La instalación de los bidets comprenderá : la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, la grifería, la conexión del sistema de agua al artefacto, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Tinas

Se refiere a la provisión e instalación de tinas de fierro enlozado o fibra de vidrio, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de las tinas comprenderá: la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, el sifón de PVC de 1 1/2 - 2 pulgadas, la grifería, la conexión del sistema de agua a la grifería, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Urinarios (artefactos)

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas,

quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Bases para ducha

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

La instalación comprenderá la colocación de la base de ducha y el sifón de 1 1/2 pulgada, teniendo cuidado de colocar previamente una impermeabilización hidrófuga.

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

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

Ducha

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

Accesorios Sanitarios

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

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Jabonera mediana
- Perchas y colgadores
- Porta papel
- Porta vaso
- Toallero

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

2.-MEDICION

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

3.-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.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
26	INODORO TANQUE BAJO	PZA
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
27	PORTAPAPEL P/BAÑOS	PZA
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
28	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
29	URINARIO	PZA
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
30	BASE DE DUCHA	PZA

ÍTEM 31:

ASCENSOR

Instalación de ascensores, montacargas

Finalidad y alcance de la reglamentación de ascensores, montacargas - conceptos-individualizaciones.

a) Finalidad de la reglamentación

Las disposiciones contenidas en “Instalaciones de ascensores y montacargas” para la construcción, instalación y funcionamiento e inspección de estas máquinas, tiene por finalidad evitar en lo posible los accidentes, garantizando la seguridad de las personas desde los puntos de vista siguientes: seguridad en los accesos, seguridad de transporte y seguridad de quienes se encargan de la conservación y lograr que, la ejecución y cuidado ulterior de dichas máquinas, responda al estado actual de la técnica.

b) Alcance

La reglamentación alcanza a:

- 1) Las máquinas nuevas y a las existentes que se modifiquen o amplíen cuyos elementos de transporte y compensación con movimiento vertical o inclinado,deslizan a lo largo de guías o rieles cualquiera sea la fuerza motriz utilizada.
- 2) Los recintos o cajas y los rellanos o plataformas de acceso a estas máquinas del edificio o de la estructura donde se emplazan.
- 3) Los elementos o partes constitutivas que integran la instalación;

c) Conceptos

A los efectos de la reglamentación y bajo el rotulo de “ascensores y montacargas” se entiende por:

ASCENSOR: Al aparato mecánico que transporta (subir-bajar) personas o personas y cosas. Incluye los monta camillas. Se los cita como “ascensor”;

MONTACARGAS: Al aparato mecánico que transporta (subir-bajar) solo cosas. Se cita como “montacargas”.

ARTIFICIOS ESPECIALES: A los aparatos mecánicos que transportan personas o personas y cosas, tales como “escalera mecánica” y “guarda mecanizada de vehículos”. Se los cita según estas menciones.

d) **Individualizaciones**

En un edificio o en una estructura que contenga más de una unidad de las citadas en el inciso c), se las individualizara obligatoriamente a cada una con un numero (1,2,3,...) o con (A, B, C,...) de izquierda a derecha y de adelante hacia atrás a partir de la entrada sobre la L. M. . Cuando haya más de una entrada, se elegirá una de ellas para establecer la individualización de las unidades.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
31	ASCENSOR	PZA

ÍTEM 35:

LIMPIEZA GRAL DE EDIFICACIONES

1.- DEFINICIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

El contratista suministrara todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan mas adelante.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

Se transportaran fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, equipos, etc. A entera satisfacción del supervisor de obra.

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

MEDICIÓN:

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

FORMA DE PAGO:

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
35	LIMPIEZA GRAL. DE LA OBRA	M2

3.- AREA INSTALACIONES

ÍTEM 33:

INSTALACION ELECTRICA

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

Conductores y cables

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

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

Acometida:	AWG 6 (10 mm ²)
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 (5 mm ²)
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 (3.5 mm ²)
Circuitos de iluminación:	AWG14 (2 mm ²)

Cajas de salida, de paso o de registro

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones estándar, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. Del piso terminado y a 15 cm. De la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de 1/2 y 3/4 de pulgada de diámetro.

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

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

Interruptores y tomacorrientes

Los interruptores de 5 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

Accesorios y artefactos

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

Tableros de distribución (normales)

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

Tableros para medidores

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre

Procedimiento para la ejecución

Iluminación

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida o de registro, conductores, zoquetes, placa de interruptor simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Iluminación (accesorios y cableado)

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

Iluminación fluorescente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente (accesorios y cableado)

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de los ductos.

Toma fuerza

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos, cajas de salida o de registro, caja metálica de protección empotrada y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tablero para medidor (sin provisión de medidor)

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, palanca de la capacidad indicada en planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Salvo indicación contraria en los planos, se deberá instalar una barra de cobre electrolítico como neutro sólido (puesta a tierra eléctrica). Previamente se excavará un foso de 40x40x 80 cm., donde se colocará la barra de cobre del diámetro señalado en los planos, rellenándose con tierra mezclada con sal y carbón por capas.

Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, conectores termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

Tablero de Control conexiones (Instalaciones especiales)

Comprende la provisión e instalación de un tablero de control marcador, de marca reconocida con garantías de funcionamiento, con sus respectivos elementos e instalaciones especiales. Este tablero será instalado con un especialista. El contratista debe proveer este tipo de tablero y al especialista para su colocación e instalación, el contratista se hará responsable de todo el daño ó desperfecto del equipo debido al traslado y colocación del mismo. Todo cambio u observaciones se realizaran previo aviso al supervisor de la obra.

Provisión y tendido de conductores o cables

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

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

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

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

Puesta a tierra

Comprende la provisión e instalación de un sistema de " Puesta a tierra", mediante barras de cobre (jabalinas), las mismas que serán empleadas en la cantidad, longitud, diámetro y resistencia (ohmios) establecidas en los planos de detalle. Asimismo serán instaladas a la profundidad y en los sectores singularizados en los planos. Posteriormente el hoyo que alojará las jabalinas deberá ser rellenado con una mezcla de sal y carbón vegetal.

Acometida eléctrica

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

Accesorios para sistemas de emergencia

Los accesorios para los sistemas de emergencia como ser grupo electrógeno, transformador y otros serán los estipulados en los planos o en el formulario de presentación de propuestas.

Instalaciones de iluminación especial

Se refiere a luminarias alimentadas por paneles solares y comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a especificaciones del fabricante o proveedor de paneles, cajas de paso o de registro o cualquier otro material y/o accesorio necesario para el correcto y adecuado funcionamiento de la instalaciones, todo de acuerdo a los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Además este ítem comprende la provisión del tubo fluorescente o elemento de luminaria especial, de acuerdo a la cantidad de vatios especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se regirán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

Medición

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

La iluminación (accesoria y cableada) se medirá por punto instalado.

La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes (accesorios y cableados) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de timbre se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

El tablero de medidor incluido la "Puesta a tierra" se medirá por punto o pieza instalada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Si la "Puesta a tierra" estuviera especificada de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, la misma se medirá por punto o pieza instalada.

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

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

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado (caso de refacciones).

La acometida eléctrica se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

Los accesorios para sistemas de emergencia se medirá por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Las luminarias especiales se medirán por punto instalado, pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado 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 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.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
33	INSTALACION ELECTRICA	M2

ÍTEM 34:

INSTALACION HIDROSANITARIA Y GAS

1.- DEFINICION

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

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.

- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos y la instalación del sistema de agua potable.
- 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.
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

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

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tendido de Tuberías

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

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

El tendido de 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 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.

Hormigonado de tuberías

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

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

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

Pruebas

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

De la bola

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

Hidráulica

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

De humo

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

Acometida a los colectores públicos

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

MEDICIÓN.

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

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

FORMA DE PAGO.

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

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

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ACOMETIDA AGUA POTABLE

1.-DEFINICIÓN.

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de agua caliente mediante calefones o tanques a gas natural, y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Instalación del sistema (tuberías horizontales) con salida a la conexión de los diferentes ambientes, como ser: duchas, sanitarios públicos, cocinas, etc.
- b) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de las tapas de hormigón o elementos estructurales
- c) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- d) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de agua caliente, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Estas especificaciones podrán ser complementadas con las especificaciones de instalaciones para agua potable que vienen a continuación.

52.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

Se deberá prever todos los accesorios para la instalación de agua caliente y la tubería Hidro - 3 para todo el sistema.

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

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

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

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

- ☒ Accesorios para tubería de agua caliente de ½" (codos, tees, cuplas, niples, unión patentes, etc.
- ☒ Llave de paso de ½".
- ☒ Tubería Hidro-3 de ½".
- ☒ Sella Roscas.
- ☒ Otros materiales que la empresa vea conveniente para ejecutar un buen trabajo.

52.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

La instalación de agua caliente, deberá ser ejecutada 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 alimentación de agua caliente, 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.

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.

52.4. MEDICIÓN.

La instalación de agua caliente Hidro-3 de ½", será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes instaladas.

52.5. FORMA DE PAGO.

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

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

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
34	INSTALACION HIDRO SANITARIA GAS	GBL

ÍTEM 35:

INSTALACION TELEFONO FIBRA OPTICACAMARAS

ÍTEM 36:

INSTALACIONES ESPECIALES

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de teléfonos y cámaras de seguridad, las que se considerarán desde la acometida hasta la última, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

Conductores y cables

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

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

Acometida:	AWG 6 (10 mm ²)
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 (5 mm ²)
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 (3.5 mm ²)
Circuitos de iluminación:	AWG14 (2 mm ²)

Cajas de salida, de paso o de registro

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones estándar, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. Del piso terminado y a 15 cm. De la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Accesorios y artefactos

Todos los accesorios y artefactos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

(accesorios y cableado)

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, conectores termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

Tablero de Control conexiones (Instalaciones especiales)

Comprende la provisión e instalación de un tablero de control marcador, de marca reconocida con garantías de funcionamiento, con sus respectivos elementos e instalaciones especiales. Este tablero será instalado con un especialista. El contratista

debe proveer este tipo de tablero y al especialista para su colocación e instalación, el contratista se hará responsable de todo el daño ó desperfecto del equipo debido al traslado y colocación del mismo. Todo cambio u observaciones se realizaran previo aviso al supervisor de la obra.

Provisión y tendido de conductores o cables

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

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

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

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

Otras instalaciones

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se regirán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

Medición

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.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
35	INSTACION TELEFONICA FIBRA OPTICA CAMARAS	GBL
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
36	INSTALACIONES ESPECIALES	GBL

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 1

Item: TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES Unidad: M2
 Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA
 Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ESTACAS PARA CABALLETES	PZA	0,03	2,00	0,06
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,06
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	0,50	12,00	6,00
2	-	PEON	HR	0,30	9,00	2,70
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	4,35
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	13,05
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,52
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,52
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	13,63
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1,36
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	0,68
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	15,68
	O	IVA		14,94% de	(N) =	2,34
	P	IT		3,09% de	(N) =	0,48
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	18,50
>		PRECIO ADOPTADO:				18,50
		Son: Dieciocho con 50/100 Bolivianos				

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 2

Item: EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO

Unidad: M3

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	PEON	HR	5,00	9,00	45,00
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	22,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	67,50
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	2,70
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,70
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	70,20
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	7,02
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	3,51
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	80,73
	O	IVA		14,94% de	(N) =	12,06
	P	IT		3,09% de	(N) =	2,49
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	95,29
>		PRECIO ADOPTADO:				95,29
		Son: Noventa y Cinco con 29/100 Bolivianos				

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 4

Item: IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS Unidad: M2
 Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA
 Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ARENA FINA	M3	0,01	100,00	1,00
2	-	POLIETILENO 200 MICRONES	M2	1,10	4,00	4,40
3	-	ALQUITRAN	KG	2,00	20,00	40,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	45,40
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	0,90	12,00	10,80
2	-	PEON	HR	0,90	9,00	8,10
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	9,45
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	28,35
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,13
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,13
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	74,88
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	7,49
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	3,74
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	86,12
	O	IVA		14,94% de	(N) =	12,87
	P	IT		3,09% de	(N) =	2,66
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	101,64
>		PRECIO ADOPTADO:				101,64
		Son: Ciento Uno con 64/100 Bolivianos				

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 5

Item: MURO LADRILLO (6 HUECOS)

Unidad: M2

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	LADRILLO DE 6 HUECOS	PZA.	24,00	1,20	28,80
2	-	CEMENTO	KG	11,00	1,10	12,10
3	-	ARENA	M3	0,06	100,00	6,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	46,90
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	2,20	12,00	26,40
2	-	AYUDANTE	HR	2,20	9,00	19,80
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	23,10
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	69,30
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	2,77
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,77
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	118,97
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	11,90
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	5,95
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	136,82
	O	IVA		14,94% de	(N) =	20,44
	P	IT		3,09% de	(N) =	4,23
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	161,49
>		PRECIO ADOPTADO:				161,49
		Son: Ciento Sesenta y Uno con 49/100 Bolivianos				

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 6

Item: REVOQUE INTERIOR DE YESO

Unidad: M2

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ESTUCO ORDINARIO	kg	13,50	0,15	2,03
2	-	ESTUCO FINO	KG.	1,80	0,50	0,90
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2,93
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	1,50	12,00	18,00
2	-	AYUDANTE	HR	1,50	9,00	13,50
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	15,75
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	47,25
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,89
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,89
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	52,07
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	5,21
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	2,60
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	59,88
	O	IVA		14,94% de	(N) =	8,95
	P	IT		3,09% de	(N) =	1,85
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	70,68
>		PRECIO ADOPTADO:				70,68
		Son: Setenta con 68/100 Bolivianos				

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 7

Item: VIGA Hªª

Unidad: M3

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,10	385,00	
2	-	ARENA	M3	0,60	100,00	60,00	
3	-	GRAVA	M3	0,80	120,00	96,00	
4	-	FIERRO	KG.	100,00	8,00	800,00	
5	-	MADERA ENCOFRADO	P2	80,00	7,00	560,00	
6	-	CLAVOS	KG.	2,00	12,00	24,00	
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2,00	12,00	24,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.949,00	
	B	OBRERO					
1	-	ALBAÑIL	HR	8,00	12,00	96,00	
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	9,00	144,00	
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	12,00	216,00	
4	-	ARMADOR	HR	9,00	12,00	108,00	
5	-	PEON	HR	20,00	9,00	180,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	372,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	1.116,00	
	C	EQUIPO					
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00	24,00	
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	23,00	18,40	
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	30,00	21,00	
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	8,00	2,00	
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	44,64	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	110,04	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.175,04	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	317,50	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	158,75	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	3.651,30	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	545,50	
	P	IT		3,09% de	(N) =	112,83	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	4.309,62	
>		PRECIO ADOPTADO:				4.309,62	
		Son: Cuatro Mil Trescientos Nueve con 62/100 Bolivianos					

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 8

Item: H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO

Unidad: M3

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,10	385,00	
2	-	ARENA	M3	0,60	100,00	60,00	
3	-	GRAVA	M3	0,80	120,00	96,00	
4	-	CLAVOS	KG.	1,60	12,00	19,20	
5	-	MADERA ENCOFRADO	P2	80,00	7,00	560,00	
6	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2,20	12,00	26,40	
7	-	FIERRO	KG.	135,00	8,00	1.080,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.226,60	
	B	OBRERO					
1	-	ALBAÑIL	HR	7,00	12,00	84,00	
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	9,00	144,00	
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	12,00	216,00	
4	-	PEON	HR	20,00	9,00	180,00	
5	-	ARMADOR	HR	9,00	12,00	108,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	366,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	1.098,00	
	C	EQUIPO					
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00	24,00	
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	23,00	18,40	
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	30,00	21,00	
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	8,00	2,00	
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	43,92	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	109,32	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.433,92	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	343,39	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	171,70	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	3.949,01	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	589,98	
	P	IT		3,09% de	(N) =	122,02	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	4.661,01	
>		PRECIO ADOPTADO:				4.661,01	
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Sesenta y Uno con 01/100 Bolivianos					

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 9

Item: LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERAS PLASTICAS Unidad: M2
 Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA
 Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	CEMENTO PORTLAND	KG	40,00	1,10	44,00	
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	10,00	8,00	80,00	
3	-	ARENA COMUN	M3	0,06	100,00	6,00	
4	-	GRAVA COMUN	M3	0,10	120,00	12,00	
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	10,00	7,00	70,00	
6	-	CLAVOS	KG.	0,20	12,00	2,40	
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	0,20	12,00	2,40	
8	-	ESFERAS PLASTICAS PARA LOSA	pza	12,00	2,50	30,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	246,80	
	B	OBRERO					
1	-	ENCOFRADOR	HR	1,00	12,00	12,00	
2	-	ARMADOR	HR	1,00	12,00	12,00	
3	-	ALBAÑIL	HR	1,50	12,00	18,00	
4	-	AYUDANTE	HR	2,00	9,00	18,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	30,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	90,00	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	3,60	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,60	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	340,40	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	34,04	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	17,02	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	391,46	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	58,48	
	P	IT		3,09% de	(N) =	12,10	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	462,04	
>		PRECIO ADOPTADO:				462,04	
		Son: Cuatrocientos Sesenta y Dos con 04/100 Bolivianos					

Item: RAMPA DE HORMIGON

Unidad: M3

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,10	385,00	
2	-	ARENA	M3	0,60	100,00	60,00	
3	-	GRAVA	M3	0,80	120,00	96,00	
4	-	MADERA	P2	75,00	5,00	375,00	
5	-	CLAVOS	KG.	2,00	12,00	24,00	
6	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	1,60	12,00	19,20	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	959,20	
	B	OBRERO					
1	-	ALBAÑIL	HR	10,00	12,00	120,00	
2	-	AYUDANTE	HR	20,00	9,00	180,00	
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	12,00	216,00	
4	-	PEON	HR	22,00	9,00	198,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	357,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	1.071,00	
	C	EQUIPO					
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00	24,00	
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	23,00	18,40	
3	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	8,00	2,00	
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	42,84	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	87,24	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.117,44	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	211,74	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	105,87	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2.435,06	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	363,80	
	P	IT		3,09% de	(N) =	75,24	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	2.874,10	
>		PRECIO ADOPTADO:				2.874,10	
		Son: Dos Mil Ochocientos Setenta y Cuatro con 10/100 Bolivianos					

Item: PUERTAS DE MADERA

Unidad: M2

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	MARCOS DE MADERA 2"X4"	ML	2,85	38,00	108,30
2	-	PUERTA PLACA (MARA)	M2	1,02	210,00	214,20
3	-	BISAGRAS DOBLES DE 4	PZA	3,00	10,00	30,00
4	-	BARNIZ	1,00	0,10	1,00	0,10
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	352,60
	B	OBRERO				
1	-	ESPECIALISTA	HR	3,00	15,00	45,00
2	-	AYUDANTE	HR	8,00	9,00	72,00
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	58,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	175,50
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	7,02
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,02
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	535,12
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	53,51
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	26,76
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	615,39
	O	IVA		14,94% de	(N) =	91,94
	P	IT		3,09% de	(N) =	19,02
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	726,34
>		PRECIO ADOPTADO:				726,34
		Son: Setecientos Veintiseis con 34/100 Bolivianos				

Item: VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO Unidad: M2
 Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA
 Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	VIDRIO TEMPLADO 10MM	M2	1,05	195,00	204,75	
2	-	ALUMINIO	M2	0,56	184,00	103,04	
3	-	ANGULAR 1/8 X 3/4	ML.	4,00	6,00	24,00	
4	-	SILICONA	PZA	1,00	15,00	15,00	
5	-	TORNILLOS 1X5	PZA.	10,00	0,57	5,70	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	352,49	
	B	OBRERO					
1	-	ESPECIALISTA	HR	1,00	15,00	15,00	
2	-	VIDRIERO	HR	1,00	9,00	9,00	
3	-	PEON	HR	1,65	9,00	14,85	
4	-	CARPINTERO	HR	1,00	12,00	12,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	25,43	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	76,28	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	3,05	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,05	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	431,82	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	43,18	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	21,59	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	496,59	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	74,19	
	P	IT		3,09% de	(N) =	15,34	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	586,12	
>		PRECIO ADOPTADO:				586,12	
		Son: Quinientos Ochenta y Seis con 12/100 Bolivianos					

Item: MURO TERMOACUSTICO FERROCEMENTO ALUMINIO Unidad: m²

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	FERROCEMENTO	m ²	1,00	75,00	75,00	
2	-	ALUMINIO	M2	1,00	184,00	184,00	
3	-	MADERA	P2	12,12	5,00	60,60	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	319,60	
	B	OBRERO					
1	-	ESPECIALISTA CALIFICADO	hr	0,50	18,00	9,00	
2	-	AYUDANTE	HR	0,80	9,00	7,20	
3	-	HERRERO	HR.	0,80	10,00	8,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	12,10	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	36,30	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,45	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,45	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	357,35	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	35,74	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	17,87	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	410,95	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	61,40	
	P	IT		3,09% de	(N) =	12,70	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	485,05	
>		PRECIO ADOPTADO:				485,05	
		Son: Cuatrocientos Ochenta y Cinco con 05/100 Bolivianos					

Item: CUBIERTA ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO Unidad: m²

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ACERO ESTRUCTURAL	KG	38,00	8,00	304,00
2	-	SOLDADURA	KG	1,00	18,00	18,00
3	-	PLANCHA DE ACERO 1/8"	M2	1,00	198,00	198,00
4	-	ALUMINIO	M2	1,00	184,00	184,00
5	-	ACCESORIOS DE FIJACION	pza	0,20	45,00	9,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	713,00
	B	OBRERO				
1	-	SOLDADOR	HR	1,50	20,00	30,00
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	15,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	45,00
	C	EQUIPO				
1	-	MAQUINA DE SOLDAR	Hr.	1,20	40,00	48,00
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,80
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	49,80
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	807,80
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	80,78
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	40,39
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	928,97
	O	IVA		14,94% de	(N) =	138,79
	P	IT		3,09% de	(N) =	28,71
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.096,46
>		PRECIO ADOPTADO:				1.096,46
		Son: Un Mil Noventa y Seis con 46/100 Bolivianos				

Item: CIELO FALSO CON PLACAS YESO TIPO LUXALON Unidad: M2
 Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA
 Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	LUXALON	M2	1,02	110,00	112,20	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	112,20	
	B	OBRERO					
1	-	ALBAÑIL	HR	3,00	12,00	36,00	
2	-	PEON	HR	3,00	9,00	27,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	31,50	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	94,50	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	3,78	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,78	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	210,48	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	21,05	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	10,52	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	242,05	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	36,16	
	P	IT		3,09% de	(N) =	7,48	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	285,69	
>		PRECIO ADOPTADO:				285,69	
		Son: Doscientos Ochenta y Cinco con 69/100 Bolivianos					

Item: CONTRAPISO DE CEMENTO S/LOSA

Unidad: m²

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CEMENTO PORTLAND	KG	11,00	1,10	12,10
2	-	ARENA FINA	M3	0,06	100,00	6,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	18,10
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	0,90	12,00	10,80
2	-	AYUDANTE	HR	1,20	9,00	10,80
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	10,80
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	32,40
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,30
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,30
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	51,80
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	5,18
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	2,59
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	59,57
	O	IVA		14,94% de	(N) =	8,90
	P	IT		3,09% de	(N) =	1,84
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	70,31
>		PRECIO ADOPTADO:				70,31
		Son: Setenta con 31/100 Bolivianos				

Item: PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA Unidad: M2

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CEMENTO PORTLAND	KG	16,00	1,10	17,60
2	-	ARENA FINA	M3	0,04	100,00	4,00
3	-	OCRE NACIONAL	KG	0,50	15,00	7,50
4	-	CERAMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	1,05	55,00	57,75
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	86,85
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	1,00	12,00	12,00
2	-	PEON	HR	1,00	9,00	9,00
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	10,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	31,50
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,26
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,26
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	119,61
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	11,96
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	5,98
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	137,55
	O	IVA		14,94% de	(N) =	20,55
	P	IT		3,09% de	(N) =	4,25
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	162,35
>		PRECIO ADOPTADO:				162,35
		Son: Ciento Sesenta y Dos con 35/100 Bolivianos				

Item: GRADAS H. A.

Unidad: M3

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,10	385,00	
2	-	ARENA	M3	0,60	100,00	60,00	
3	-	GRAVA	M3	0,80	120,00	96,00	
4	-	MADERA ENCOFRADO	P2	75,00	7,00	525,00	
5	-	CLAVOS	KG.	2,00	12,00	24,00	
6	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2,00	12,00	24,00	
7	-	ACERO ESTRUCTURAL	KG	80,00	8,00	640,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.754,00	
	B	OBRERO					
1	-	ALBAÑIL	HR	10,00	12,00	120,00	
2	-	AYUDANTE	HR	18,00	9,00	162,00	
3	-	ENCOFRADOR	HR	17,00	12,00	204,00	
4	-	PEON	HR	21,00	9,00	189,00	
5	-	ARMADOR	HR	1,20	12,00	14,40	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	344,70	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	1.034,10	
	C	EQUIPO					
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00	24,00	
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	23,00	18,40	
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	30,00	21,00	
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	8,00	2,00	
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	41,36	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	106,76	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.894,86	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	289,49	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	144,74	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	3.329,09	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	497,37	
	P	IT		3,09% de	(N) =	102,87	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	3.929,33	
>		PRECIO ADOPTADO:				3.929,33	
		Son: Tres Mil Novecientos Veintinueve con 33/100 Bolivianos					

Item: LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	LAVAMANOS BLANCO CON GRIFERIA	PZA	1,00	450,00	450,00
2	-	CEMENTO BLANCO	KG.	0,40	2,00	0,80
3	-	CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	2,00	15,00	30,00
4	-	MEZCLADORA P/LAVAMANOS BRAS.	PZA	1,00	250,00	250,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	730,80
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	HR	1,50	12,00	18,00
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	9,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	27,00
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,08
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,08
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	758,88
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	75,89
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	37,94
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	872,71
	O	IVA		14,94% de	(N) =	130,38
	P	IT		3,09% de	(N) =	26,97
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.030,06
>		PRECIO ADOPTADO:				1.030,06
		Son: Un Mil Treinta con 06/100 Bolivianos				

Item: URINARIO

Unidad: PZA

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	URINARIO	PZA	1,02	250,00	255,00	
2	-	CHICOTILLO	PZA	1,00	15,00	15,00	
3	-	TORNILLOS 1X6	PZA.	4,00	0,68	2,72	
4	-	TEFLON	ROLL	0,20	3,00	0,60	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	273,32	
	B	OBRERO					
1	-	PLOMERO	HR	3,00	12,00	36,00	
2	-	AYUDANTE	HR	3,00	9,00	27,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	31,50	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	94,50	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	3,78	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,78	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	371,60	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	37,16	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	18,58	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	427,34	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	63,84	
	P	IT		3,09% de	(N) =	13,20	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	504,39	
>		PRECIO ADOPTADO:				504,39	
		Son: Quinientos Cuatro con 39/100 Bolivianos					

Item: DUCHA CON BASE

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	BASE DUCHA 0.80X0.80	pza	1,00	108,90	108,90
2	-	MEZCLADOR Y TRANSF P/DUCHA	pza	1,00	220,00	220,00
3	-	CODO GALVANIZADO 1/2" (12 MM)	pza	3,00	4,18	12,54
4	-	TEE GALVANIZADA 1/2" (12 MM)	pza	2,00	7,70	15,40
5	-	NIPLE HEXAGONAL GALV. 1/2" (12MM)	pza	2,00	4,29	8,58
6	-	CAÑERIA GALVANIZADA DE 1/2"	m	5,00	22,00	110,00
7	-	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	18,00	1,10	19,80
8	-	ARENA FINA	M3	0,05	100,00	5,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	500,22
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	HR	10,00	12,00	120,00
2	-	AYUDANTE	HR	12,50	9,00	112,50
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	116,25
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	348,75
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	13,95
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,95
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	862,92
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	86,29
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	43,15
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	992,36
	O	IVA		14,94% de	(N) =	148,26
	P	IT		3,09% de	(N) =	30,66
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.171,28
>		PRECIO ADOPTADO:				1.171,28
		Son: Un Mil Ciento Setenta y Uno con 28/100 Bolivianos				

Item: ASCENSOR

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	ASCENSOR PARA 6 PERSONAS	PZA	1,00	120.000,00	120.000,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	120.000,00	
	B	OBRERO					
1	-	AYUDANTE MECANICO	HR	45,00	12,00	540,00	
2	-	ESPECIALISTA	HR	45,00	15,00	675,00	
3	-	AYUDANTE	HR	55,00	9,00	495,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	855,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	2.565,00	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	102,60	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	102,60	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	122.667,60	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	12.266,76	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	6.133,38	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	141.067,74	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	21.075,52	
	P	IT		3,09% de	(N) =	4.358,99	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	166.502,25	
>		PRECIO ADOPTADO:				166.502,25	
		Son: Ciento Sesenta y Seis Mil Quinientos Dos con 25/100 Bolivianos					

Item: LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES

Unidad: M2

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M01) - 1.- AREA AUDITORIO, (M02) - 2.- AREA EDIFICIO

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	PEON	HR	2,50	9,00	22,50
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	11,25
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	33,75
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	1,35
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,35
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	35,10
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	3,51
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	1,76
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	40,37
	O	IVA		14,94% de	(N) =	6,03
	P	IT		3,09% de	(N) =	1,25
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	47,64
>		PRECIO ADOPTADO:				47,64
		Son: Cuarenta y Siete con 64/100 Bolivianos				

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 33

Item: INSTALACION ELECTRICA

Unidad: glb

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M03) - 3.- AREA INSTALACIONES

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	ACCESORIOS ELECTRICOS	glb	280,00	200,00	56.000,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	56.000,00	
	B	OBRERO					
1	-	ELECTRICISTA	HR	250,00	12,00	3.000,00	
2	-	AYUDANTE	HR	250,00	9,00	2.250,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	2.625,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	7.875,00	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	315,00	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	315,00	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	64.190,00	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	6.419,00	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	3.209,50	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	73.818,50	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	11.028,48	
	P	IT		3,09% de	(N) =	2.280,99	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	87.127,98	
>		PRECIO ADOPTADO:				87.127,98	
		Son: Ochenta y Siete Mil Ciento Veintisiete con 98/100 Bolivianos					

3.- PRECIOS UNITARIOS

ITEM 34

Item: INSTALACION HIDROSANITARIA Y GAS

Unidad: glb

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Módulo: (M03) - 3.- AREA INSTALACIONES

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	ACCESORIOS DE INSTALACION HIDROSANITARIA	glb	200,00	200,00	40.000,00	
2	-	ACCESORIOS DE INSTALACION DE GAS	gbl	150,00	200,00	30.000,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	70.000,00	
	B	OBRERO					
1	-	AYUDANTE ESPECIALISTA	HR	200,00	12,00	2.400,00	
2	-	PLOMERO ESPECIALISTA	hr	200,00	15,00	3.000,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =	2.700,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8.100,00	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	324,00	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	324,00	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	78.424,00	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	7.842,40	
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =	3.921,20	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	90.187,60	
	O	IVA		14,94% de	(N) =	13.474,03	
	P	IT		3,09% de	(N) =	2.786,80	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	106.448,42	
>		PRECIO ADOPTADO:				106.448,42	
		Son: Ciento Seis Mil Cuatrocientos Cuarenta y Ocho con 42/100 Bolivianos					

1.- AREA AUDITORIO			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	1304,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M)	M3	519,62
3	VIGA ARRIOSTRE DE H°A°	M3	10,30
4	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	20,60
5	MURO LADRILO 6 HUECOS E 0,2	M2.	376,82
6	REVOQUE INTERIOR YESO	M2.	753,64
7	VIGA DE H° A°	M3	57,30
8	COLUMNAS DE H° A°	M3	2,24
9	LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERA PLASTICA	M2	1304,00
10	RAMPA DE H°A°	M3	1,29
11	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2	34,80
12	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2	20,88
13	MURO TERMO ACUSTICO (FERROCEMENTO ALUM Y MADERA)	M2	604,35
14	CUBIERTA DE ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO	M2	1304,00
15	CIELO FALSO YESO COLGADO TIPO LUXALUM	M2	1304,00
16	CONTRAPISO H RODILLADO FINO	M2	1304,00
17	PISO CERAMICO ALTA IP	M2	1304,00
18	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	91,40
19	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	91,20
20	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	369,85
21	MURO ESTRUCTURAL Y BASE H°A° SUSTENTACION	M3	497,23
22	MURO CORTINA VIDRIO BLINDEX	M2	106,65
23	ESTRUCTURA APORTICADA DE ACERO SUSTENTACION	M2.	3910,50
24	GRADAS DE H°A°	M3	12,63
25	BARANDAS DE VIDRIO LAMINADO Y METAL	M2.	66,00
26	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	3,00
27	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	3,00

28	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	4,00
29	URINARIOS	PZA.	2,00
30	DUCHA CON BASE	PZA	2,00
31	ASCENSOR	PZA	0,00
32	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	1304,00

Nº	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00			1304,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M)	M3								
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	AUDITORIO MURO HºAº		1	4,40	2,40	3,70	39,07			
	AUDITORIO MURO HºAº		1	5,25	1,80	3,70	34,97			
	CAMERINOS		1	87,00	0,20	0,50	8,70			ENCADENADO
	AUDITORIO		1	16,00	0,20	0,50	1,60			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EXCAVACION AREA AUDITORIO		1	652,00	0,20	1,00	130,40			PISOS

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	BASE DE CIMENTACION		1	20,60	4,00	3,70	304,88			FUNDACION
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				519,62	519,62	519,62	
3	VIGA ARRIOSTRE DE H°A°	M3								
	CAMERINOS		1	87,00	0,20	0,50	8,70			
	AUDITORIO		1	16,00	0,20	0,50	1,60			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				10,30	10,30	10,30	
4	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.								
	AUDITORIO MURO H°A°		1	87,00	0,20		17,40			
	AUDITORIO MURO H°A°		1	16,00	0,20		3,20			
	0		0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				20,60	20,60	20,60	
5	MURO LADRILO 6 HUECOS E 0,2	M2.								
	CAMERINOS		1	87,00		3,50	304,50			
	AUDITORIO		1	16,00		8,00	128,00			
			1	0,00		3,23	0,00			
			1	0,00		4,45	0,00			
			1	0,00		4,33	0,00			
			1	0,00		4,45	0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	11,60		3,00	-34,80			
			-1	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	17,40		1,20	-20,88			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				376,82	376,82	376,82	
6	REVOQUE INTERIOR YESO	M2.								
	CAMERINOS		1	87,00		3,50	304,50			
	AUDITORIO		1	16,00		8,00	128,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	11,60	0,00	3,00	-34,80			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	17,40	0,00	1,20	-20,88			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				376,82	753,64	753,64	
7	VIGA DE H° A°	M3								
	CAMERINOS		1	87,00	0,20	0,50	8,70			
	AUDITORIO		1	16,00	0,20	0,50	1,60			
	PISO DE AUDITORIO		3	0,80	0,40	45,00	43,20			
	PISO DE AUDITORIO		4	0,20	0,50	9,50	3,80			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				57,30	57,30	57,30	
8	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	CAMERINOS		16	0,20	0,20	3,50	2,24			
	0		0	0,22	0,22	9,20	0,00			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	0		0	0,22	0,22	3,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				2,24	2,24	2,24	
9	LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERA PLASTICA	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00		0,00	1304,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	
10	RAMPA DE H°A°	M3								
	GRADAS DE H°A°		0	84,23		0,15	0,00			
	RAMPAS DE DE H°A°		1	8,60		0,15	1,29			
	0		0	0,00		0,15	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1,29	1,29	1,29	
11	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2								
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	11,60		3,00	34,80			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				34,80	34,80	34,80	
12	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2								
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	17,40		1,20	20,88			CAMERINOS
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			

Nº	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	Nº VECES LARGO O AREA	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				ANCHO	ALTO					
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				20,88	20,88	20,88	
13	MURO TERMO ACUSTICO (FERROCEMENTO ALUM Y MADERA)	M2								
	PERIMETRO AUDITORIO		1	711,00			711,00			
	VENTANAS VIDRIO BLINDEX		-1	106,65			-106,65			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				604,35	604,35	604,35	
14	CUBIERTA DE ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00			1304,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	
15	CIELO FALSO YESO COLGADO TIPO LUXALUM	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00			1304,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	
16	CONTRAPISO H RODILLADO FINO	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00			1304,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	
17	PISO CERAMICO ALTA IP	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00			1304,00			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	
18	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	CAMERINOS		1	87,00			87,00			
	AUDITORIO		1	16,00			16,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	11,60			-11,60			
	0		-1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				91,40	91,40	91,40	
19	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
			1	45,60		2,00	91,20			
			0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				91,20	91,20	91,20	
20	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	CAMERINOS		1	87,00		3,50	304,50			
	AUDITORIO		1	16,00		8,00	128,00			
	0		1	0,00		3,23	0,00			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	PERIMETRO AUDITORIO		1	711,00		5,50	3910,50			
	VENTANAS VIDRIO BLINDEX		0	106,65			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				3910,50	3910,50	3910,50	
24	GRADAS DE HºAº	M3								
	GRADAS DE HºAº		1	84,23		0,15	12,63			
	RAMPAS DE DE HºAº		0	8,60		0,15	0,00			
			0			0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				12,63	12,63	12,63	
25	BARANDAS DE VIDRIO LAMINADO Y METAL	M2.								
	GRADAS DE HºAº		1	49,20		1,00	49,20			
	RAMPAS DE DE HºAº		1	16,80		1,00	16,80			
			0			0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				66,00	66,00	66,00	
26	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	0		1			3,00	3,00			
	0		1			0,00	0,00			
	0		1			0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				3,00	3,00	3,00	
27	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.								
	0		1			3,00	3,00			
	0		1			0,00	0,00			
	0		1			0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				3,00	3,00	3,00	

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- AREA AUDITORIO						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
28	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.								
	0		1			4,00	4,00			
	0		1			0,00	0,00			
	0		1			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4,00	4,00	4,00	
29	URINARIOS	PZA.								
	AUDITORIO		1			2,00	2,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				2,00	2,00	2,00	
30	DUCHA CON BASE	PZA								
	0		1			2,00	2,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				2,00	2,00	2,00	
31	ASCENSOR	PZA								
	AUDITORIO		1			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
32	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
	AUDITORIO		1	1304,00			1304,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1304,00	1304,00	1304,00	

	2.- AREA EDIFICADA		
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	4520,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M)	M3	15894,04
3	VIGA ARRIOSTRE DE H°A°	M3	138,92
4	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	277,84
5	MURO LADRILO 6 HUECOS E 0,2	M2.	4625,36
6	REVOQUE INTERIOR YESO	M2.	9250,72
7	VIGA DE H° A°	M3	138,92
8	COLUMNAS DE H° A°	M3	452,98
9	LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERA PLASTICA	M2	17085,60
10	RAMPA DE H°A°	M3	120,75
11	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2	303,60
12	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2	113,50
13	MURO TERMO ACUSTICO (FERROCEMENTO ALUM Y MADERA)	M2	7095,46
14	CUBIERTA DE ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO	M2	4520,00
15	CIELO FALSO YESO COLGADO TIPO LUXALUM	M2	4520,00
16	CONTRAPISO H RODILLADO FINO	M2	17085,60
17	PISO CERAMICO ALTA IP	M2	17085,60
18	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	957,00
19	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	1536,00
20	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	3143,16
21	MURO ESTRUCTURAL Y BASE H°A° SUSTENTACION	M3	130,19
22	MURO CORTINA VIDRIO BLINDEX	M2	117,07
23	ESTRUCTURA APORTICADA DE ACERO SUSTENTACION	M2.	9202,72
24	GRADAS DE H°A°	M3	38,70
25	BARANDAS DE VIDRIO LAMINADO Y METAL	M2.	634,90
26	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	80,00
27	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	80,00

28	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	53,00
29	URINARIOS	PZA.	16,00
30	DUCHA CON BASE	PZA	1,00
31	ASCENSOR	PZA	4,00
32	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	4520,00

Nº	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
	AUDITORIO		1	4520,00			4520,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4520,00	4520,00	4520,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M)	M3								
	COLUMNAS DE Hº Aº		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EDIFICIO MURO HºAº		1	4,40	2,40	3,70	39,07			
			1	5,25	1,80	3,70	34,97			
	AREA EDUCACION		0	220,00	0,20	0,50	0,00			
	AREA ADMINISTRACION EXPOSICION		0	240,00	0,20	0,50	0,00			
	AREA SERVICIO		0	144,00	0,20	0,50	0,00			
	EXCAVACION AREA AUDITORIO		1	4520,00	3,50	1,00	15820,00			SOTANO

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				15894,04	15894,04	15894,04	
3	VIGA ARRIOSTRE DE H°A°	M3								
	AREA EDUCACION		1	506,00	0,20	0,50	50,60			
	AREA ADMINISTRACION EXPOSICION		1	552,00	0,20	0,50	55,20			
	AREA SERVICIO		1	331,20	0,20	0,50	33,12			
	TOTAL:		N°: 1,0				138,92	138,92	138,92	
4	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.								
	AREA EDUCACION		1	506,00	0,20		101,20			
	AREA ADMINISTRACION EXPOSICION		1	552,00	0,20		110,40			
	AREA SERVICIO		1	331,20	0,20		66,24			
	TOTAL:		N°: 1,0				277,84	277,84	277,84	
5	MURO LADRILO 6 HUECOS E 0,2	M2.								
	PLANTA SOTANO		1	0,00		3,00	0,00			
	NIVEL 1		1	312,00		4,66	1453,92			
	NIVEL 2		1	287,00		4,16	1193,92			
	NIVEL 3		1	267,00		4,16	1110,72			
	NIVEL 4		1	269,00		5,10	1371,90			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	58,00		2,20	-127,60			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	31,20		1,00	-31,20			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	28,70		1,00	-28,70			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	26,70		1,00	-26,70			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	26,90		1,00	-26,90			
	TOTAL:		N°: 1,0				4625,36	4625,36	4625,36	
6	REVOQUE INTERIOR YESO	M2.								
	PLANTA SOTANO		1	0,00		3,00	0,00			
	NIVEL 1		1	312,00		4,66	1453,92			
	NIVEL 2		1	287,00		4,16	1193,92			
	NIVEL 3		1	267,00		4,16	1110,72			
	NIVEL 4		1	269,00		5,10	1371,90			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	58,00		2,20	-127,60			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	31,20		1,00	-31,20			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	28,70		1,00	-28,70			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	26,70		1,00	-26,70			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	26,90		1,00	-26,90			
	TOTAL:		N°: 2,0				4625,36	9250,72	9250,72	
7	VIGA DE H° A°	M3								
	AREA EDUCACION		1	506,00	0,20	0,50	50,60			
	AREA ADMINISTRACION EXPOSICION		1	552,00	0,20	0,50	55,20			
	AREA SERVICIO		1	331,20	0,20	0,50	33,12			
	TOTAL:		N°: 1,0				138,92	138,92	138,92	

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
8	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	EDIFICADA		76	3,14	0,30	21,08	452,98			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				452,98	452,98	452,98	
9	LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERA PLASTICA	M2								
	NIVEL 1		1	4520,00		0,00	4520,00			
	NIVEL 2		1	4294,00		0,00	4294,00			
	NIVEL 3		1	4203,60		0,00	4203,60			
	NIVEL 4		1	4068,00		0,00	4068,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				17085,60	17085,60	17085,60	
10	RAMPA DE H°A°	M3								
	PLANTA SOTANO		1	48,00		0,15	7,20			
	NIVEL 1		1	203,00		0,15	30,45			
	NIVEL 2		1	209,00		0,15	31,35			
	NIVEL 3		1	227,00		0,15	34,05			
	NIVEL 4		1	118,00		0,15	17,70			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				120,75	120,75	120,75	
11	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2								
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	58,00		2,20	127,60			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	88,00			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	NIVEL 1		1	204,00		2,00	408,00			
	NIVEL 2		1	188,00		2,00	376,00			
	NIVEL 3		1	188,00		2,00	376,00			
	NIVEL 4		1	188,00		2,00	376,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1536,00	1536,00	1536,00	
20	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	PLANTA SOTANO		1	0,00		3,00	0,00			
	NIVEL 1		1	312,00		4,66	1453,92			
	NIVEL 2		1	287,00		4,16	1193,92			
	NIVEL 3		1	267,00		4,16	1110,72			
	NIVEL 4		1	269,00		5,10	1371,90			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	58,00		2,20	-127,60			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) PUERTAS PLANTA		-1	40,00		2,20	-88,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	31,20		1,00	-31,20			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	28,70		1,00	-28,70			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	26,70		1,00	-26,70			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		1	26,90		1,00	26,90			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4679,16	3143,16	3143,16	
21	MURO ESTRUCTURAL Y BASE HºAº SUSTENTACION	M3								
	EDIFICIO MURO HºAº		1	13	0,45	11,00	64,35			
	0		1	13,30	0,45	11,00	65,84			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	BASE DE SUSTENTACION		1	24,80	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				130,19	130,19	130,19	
22	MURO CORTINA VIDRIO BLINDEX	M2								
	EDIFICIO MURO H°A°		1	117,07		0,00	117,07			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				117,07	117,07	117,07	
23	ESTRUCTURA APORTICADA DE ACERO SUSTENTACION	M2.								
	PERIMETRO EDIFICIO		1	509,00		18,08	9202,72			
	VENTANAS VIDRIO BLINDEX		0	117,07			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				9202,72	9202,72	9202,72	
24	GRADAS DE H°A°	M3								
	PLANTA SOTANO		1	6,00		0,15	0,90			
	NIVEL 1		1	63,00		0,15	9,45			
	NIVEL 2		1	63,00		0,15	9,45			
	NIVEL 3		1	63,00		0,15	9,45			
	NIVEL 4		1	63,00		0,15	9,45			
			0			0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				38,70	38,70	38,70	
25	BARANDAS DE VIDRIO LAMINADO Y METAL	M2.								
	PLANTA SOTANO		1	25,90		1,00	25,90			
	NIVEL 1		1	196,00		1,00	196,00			

N°	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA EDIFICADA						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
	NIVEL 1		1			4,00	4,00			
	NIVEL 2		1			4,00	4,00			
	NIVEL 3		1			4,00	4,00			
	NIVEL 4		1			4,00	4,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				16,00	16,00	16,00	
30	DUCHA CON BASE	PZA								
	NIVEL 1		1			1,00	1,00			
	NIVEL 2		1			0,00	0,00			
	NIVEL 3		1			0,00	0,00			
	NIVEL 4		1			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
31	ASCENSOR	PZA								
	EDIFICIO		1			4,00	4,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4,00	4,00	4,00	
32	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
	AUDITORIO		1	4520,00			4520,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4520,00	4520,00	4520,00	

	3.- AREA INSTALACIONES		
33	INSTALACION ELECTRICA	GBL	1,00
34	INSTALACION HIDRO SANITARIA GAS	GBL	1,00
35	INSTALACION TELEFONICA	GBL	1,00
36	INSTALACIONES ESPECIALES	GBL	1,00

Nº	CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	3.- AREA INSTALACIONES						Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS			
33	INSTALACION ELECTRICA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	INSTALACION HIDRO SANITARIA GAS	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
35	INSTALACION TELEFONICA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
36	INSTALACIONES ESPECIALES	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	

PRESUPUESTO GENERAL

Proyecto: CENTRO MULTIFUNCIONAL CULTURAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA

Proyectista: VEIMAR GARCIA SANTOS

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/abr/2016

Tipo de cambio: 6,95

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - 1.- AREA AUDITORIO				10.307.011,96
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	1.304,00	18,50	24.124,00
2	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	519,62	95,29	49.514,59
3	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	10,30	3.676,67	37.869,70
4	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	20,60	101,64	2.093,78
5	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	376,82	161,49	60.852,66
6	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2	753,64	70,68	53.267,28
7	VIGA HºAº	M3	57,30	4.309,62	246.941,23
8	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	2,24	4.661,01	10.440,66
9	LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERAS PLASTICAS	M2	1.304,00	462,04	602.500,16
10	RAMPA DE HORMIGON	M3	1,29	2.874,10	3.707,59
11	PUERTAS DE MADERA	M2	34,80	726,34	25.276,63
12	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	20,88	586,12	12.238,19
13	MURO TERMOACUSTICO FERROCEMENTO ALUMINIO Y MADE	m ²	604,35	485,05	293.139,97
14	CUBIERTA ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO	m ²	1.304,00	1.096,46	1.429.783,84
15	CIELO FALSO CON PLACAS YESO TIPO LUXALON	M2	1.304,00	285,69	372.539,76
16	CONTRAPISO DE CEMENTO S/LOSA	m ²	1.304,00	70,31	91.684,24

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
17	PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	1.304,00	162,35	211.704,40
18	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	91,40	41,52	3.794,93
19	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	91,20	207,00	18.878,40
20	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	369,85	35,40	13.092,69
21	MURO ESTRUCTURAL Y BASE DE Hº Aº DE SUSTENTACION	M3	497,23	3.902,53	1.940.454,99
22	MURO CORTINA Y VENT. DE ALUMINIO C/VIDRIO BLINDEX	M2	106,65	586,12	62.509,70
23	ESTRUCTURAAPORTICADA DE ACERO SUSTENTACION	m²	3.910,50	1.165,14	4.556.279,97
24	GRADAS H. A.	M3	12,63	3.929,33	49.627,44
25	BARANDILLA DE METAL CON PANEL DE VIDRIO 6MM	m²	66,00	943,04	62.240,64
26	INODORO TANQUE BAJO	pza	3,00	883,50	2.650,50
27	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	3,00	69,96	209,88
28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	4,00	1.030,06	4.120,24
29	URINARIO	PZA	2,00	504,39	1.008,78
30	DUCHA CON BASE	pza	2,00	1.171,28	2.342,56
31	ASCENSOR	pza	0,00	166.502,25	0,00
32	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	1.304,00	47,64	62.122,56
>	M02 - 2.- AREA EDIFICADA				41.980.772,54
33	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	4.520,00	18,50	83.620,00
34	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	15.894,04	95,29	1.514.543,07
35	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	138,92	3.676,67	510.763,00
36	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	277,84	101,64	28.239,66
37	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	4.625,36	161,49	746.949,39
38	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2	9.250,72	70,68	653.840,89
39	VIGA HºAº	M3	138,92	4.309,62	598.692,41

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
40	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	452,98	4.661,01	2.111.344,31
41	LOSA RADIER PRENOVA CON ESFERAS PLASTICAS	M2	17.085,60	462,04	7.894.230,62
42	RAMPA DE HORMIGON	M3	120,75	2.874,10	347.047,58
43	PUERTAS DE MADERA	M2	303,60	726,34	220.516,82
44	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	113,50	586,12	66.524,62
45	MURO TERMOACUSTICO FERROCEMENTO ALUMINIO Y MADE m ²	m ²	7.095,46	485,05	3.441.652,87
46	CUBIERTA ALUMINIO Y ESTR. ACERO VECTOR ACTIVO	m ²	4.520,00	1.096,46	4.955.999,20
47	CIELO FALSO CON PLACAS YESO TIPO LUXALON	M2	4.520,00	285,69	1.291.318,80
48	CONTRAPISO DE CEMENTO S/LOSA	m ²	17.085,60	70,31	1.201.288,54
49	PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	17.085,60	162,35	2.773.847,16
50	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	957,00	41,52	39.734,64
51	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	1.536,00	207,00	317.952,00
52	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	3.143,16	35,40	111.267,86
53	MURO ESTRUCTURAL Y BASE DE Hº Aº DE SUSTENTACION	M3	130,19	3.902,53	508.070,38
54	MURO CORTINA Y VENT. DE ALUMINIO C/VIDRIO BLINDEX	M2	117,07	586,12	68.617,07
55	ESTRUCTURAAPORTICADA DE ACERO SUSTENTACION	m ²	9.202,72	1.165,14	10.722.457,18
56	GRADAS H. A.	M3	38,70	3.929,33	152.065,07
57	BARANDILLA DE METAL CON PANEL DE VIDRIO 6MM	m ²	634,90	943,04	598.736,10
58	INODORO TANQUE BAJO	pza	80,00	883,50	70.680,00
59	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	80,00	69,96	5.596,80
60	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	53,00	1.030,06	54.593,18
61	URINARIO	PZA	16,00	504,39	8.070,24
62	DUCHA CON BASE	pza	1,00	1.171,28	1.171,28
63	ASCENSOR	pza	4,00	166.502,25	666.009,00

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
64	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	4.520,00	47,64	215.332,80
>	M03 - 3.- AREA INSTALACIONES				237.712,64
65	INSTALACION ELECTRICA	glb	1,00	87.127,98	87.127,98
66	INSTALACION HIDROSANITARIA Y GAS	glb	1,00	106.448,42	106.448,42
67	INSTALACION TELEFONICA	glb	1,00	36.675,46	36.675,46
68	INSTALACIONES ESPECIALES EDIFICIO	glb	1,00	7.460,78	7.460,78
	Total presupuesto:				52.525.497,14

Son: Cincuenta y Dos Millon(es) Quinientos Veinticinco Mil Cuatrocientos Noventa y Siete con
14/100 Bolivianos