

ANEXOS

1.-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TRABAJOS PREVIOS

Instalación de faenas.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende a todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras que realizará el Contratista, tales como: Instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, habilitación de vías de acceso, transporte de equipos, herramientas, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En forma general todos los materiales que el Contratista se propone emplear en las construcciones auxiliares, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El Contratista deberá proveer todos los materiales, equipo y herramientas para estos trabajos.

3. FORMA DE EJECUCION

Con anterioridad a la iniciación de la construcción de las obras auxiliares, estas deberán ser aprobadas por el Supervisor de Obra con respecto a su ubicación dentro del área que ocuparán las obras motivo del contrato.

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

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

4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se hará por el precio global aceptado en la propuesta.

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Instalación de Faenas	M2

BLOQUE GENERAL

Limpieza General.

1. DESCRIPCION

Una vez realizado las Instalaciones de faenas para el inicio de la Obra será necesario tener completamente libre de materiales excedentes y de residuos el lugar de trabajo. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la obra limpia y transitable.

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.

3. FORMA DE EJECUCION

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

4. MEDICION

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

5. 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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Limpieza General	M2

Provisión y Colocación Letrero de Obras

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción de obras financiadas por el Corregimiento Mayor de El Puente, de

acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el Supervisor de Obra.

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

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.

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

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

En caso de especificarse la ejecución de letreros en muros de adobe o ladrillo, los mismos serán realizados en las dimensiones y utilizando el tipo de cimentación establecidos en los planos de construcción.

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

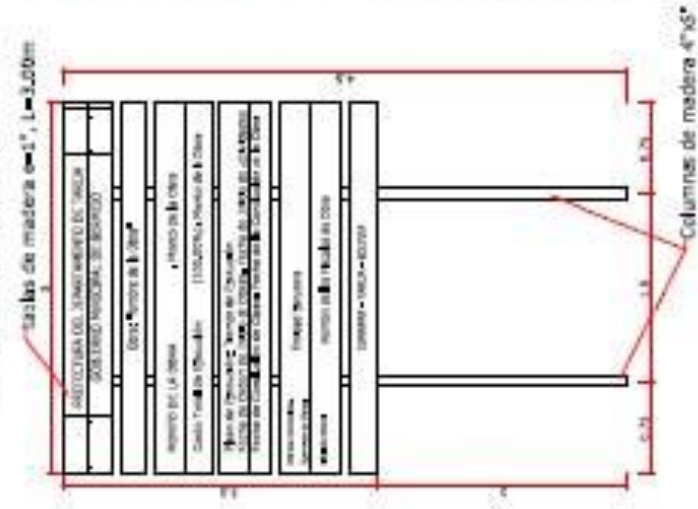
Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante tornillos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.

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

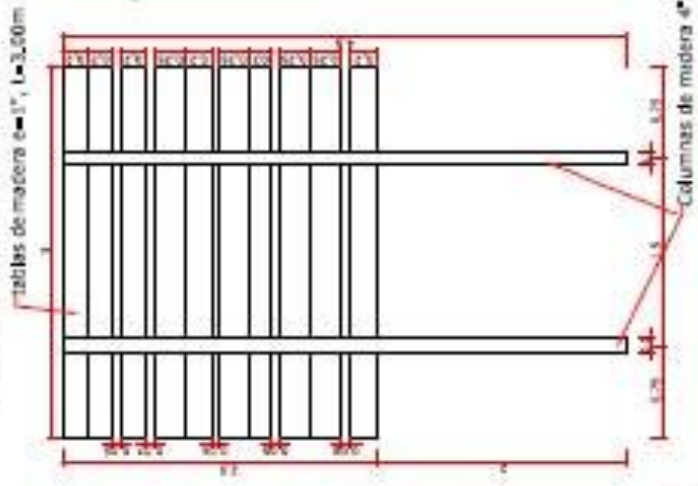
En el caso de letreros en muros de adobe o ladrillo, en reemplazo de letreros de madera, los mismos deberán llevar un acabado de revoque de mortero de cemento en proporción 1 : 3 , incluyendo la malla de alambre para muros de adobe. Encima de este revoque se efectuará el pintado tanto del muro como de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

LETRERO DE OBRAS
Esc: 1 : 50

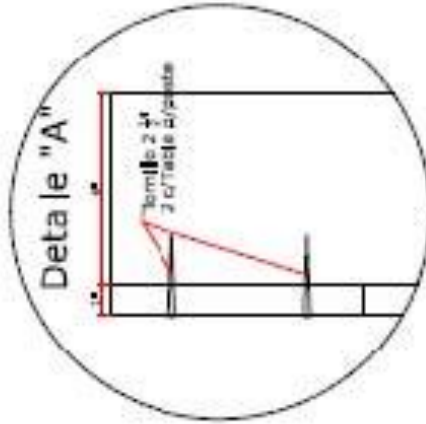
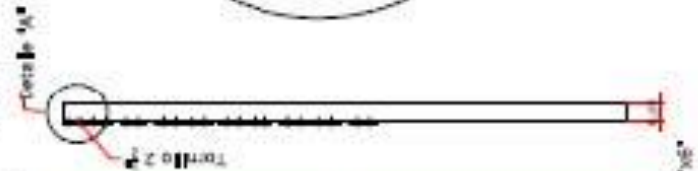
ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR



PERFIL



4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Provisión y Colocación Letrero de Obras	PZA

Replanteo y Trazado.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende los trabajos de replanteo y trazados necesarios para localizar las obras de acuerdo a los planos.

Todo el trabajo de replanteo será iniciado previa notificación a la Supervisión de Obras.

Igualmente, comprende la realización de todas las pruebas necesarias para determinar la calidad y resistencia del terreno y su capacidad para soportar las cargas de diseño.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el replanteo y trazado de las obras a ejecutarse como para los ensayos del terreno, igualmente estarán a su cargo los gastos que demanden los ensayos de materiales y de suelos.

3. FORMA DE EJECUCION

El replanteo y trazado de las construcciones serán realizados por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes.

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

Para los ensayos o pruebas de carga se abrirán pozos en los lugares que indique el Supervisor de Obra.

Si al abrir los pozos se encontrara agua o humedad notoria, el contratista deberá de inmediato comunicar este hecho al Supervisor de Obra y tomar todas las precauciones que el caso aconseje a fin de evitar cualquier perjuicio a las obras por tal motivo.

Los ensayos o pruebas de carga serán realizados por el contratista de acuerdo con las instrucciones del Supervisor de Obra y en presencia de éste.

El contratista dispondrá si el caso amerita la disposición de ejes que se fijaran con estacas cada 5, 10 y 20 m. según la autorización del Supervisor de obra. 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, asimismo, dadas las condiciones del terreno este deberá prever y verificar todos los servicios existentes en la zona con tal de no perjudicar el normal desarrollo de la obra.

4. MEDICION

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

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Replanteo y Trazado	M2

Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)

1. DESCRIPCION

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

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, Muros Perimetrales, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase I (blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)

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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

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

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

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

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

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

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante

necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICION

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

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque

estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el ítem Retiro de escombros.

ITEM	DESCRIPCIÓN
UNIDAD	
Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)	M3
Zapatatas de H°A°	

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la ejecución de elementos que sirven de fundación a las estructuras, en este caso zapatas aisladas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Antes de proceder al vaciado de las zapatas deberá prepararse el terreno de acuerdo a las indicaciones señaladas en los planos y/o indicaciones particulares que pueda dar el supervisor de obra. Solo se procederá al vaciado previa autorización escrita del Supervisor de Obra, instruida en el Libro de Ordenes.

Todas las estructuras de hormigón armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

1. 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.

Cemento

El cemento utilizado será Cemento Pórtland de tipo normal de calidad y condición aprobadas, cuyas características satisfagan las especificaciones para cemento Pórtland

tipo "I" y cuya procedencia no haya sido observada por el Corregimiento Mayor del Puente.

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento, excepto cuando se justifique la necesidad de empleo de otros tipos de cemento, siempre que cumplan con las características y calidad requeridas para el uso destinado, o cuando el Supervisor de Obra lo autorice en forma escrita.

El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. La aceptación del cemento, podrá estar basada en la certificación de la fábrica o en la factura de compra emitida por el distribuidor mayorista, en la que se indique claramente la fecha de adquisición.

El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado, quedando constantemente sometido a examen por parte del Supervisor de Obra.

Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en montones mayores a 10 unidades.

El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas, no será permitido.

Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Supervisor antes de ser utilizado en la obra.

En caso de disponerse de varios tipos de cemento, estos deberán almacenarse por separado.

El cemento a ser empleado deberá cumplir con la calidad requerida según los ensayos de: finura de molido, peso específico, fraguado, expansión y resistencia, pudiendo ser exigida su comprobación por el Supervisor de Obra.

Agregados.

a) Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales, que permitan garantizar la resistencia adecuada y la durabilidad del hormigón.

b) Tamaño máximo de los agregados

Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas:

1/5 de la mínima dimensión del elemento estructural que se vacíe.

1/3 del espesor de las losas (para el caso del vaciado de losas).

3/4 de la mínima separación entre barras.

Los agregados se dividirán en dos grupos:

Arena de 0.02 mm a 7 mm

Grava de 7.00 mm a 30 mm

Arena

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.

Tampoco contendrán porcentajes mayores a:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa al tamiz No. 200	5
Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1

La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.

Las probetas de mortero preparadas con la arena a utilizarse, deberán tener más resistencia a la compresión a los 7 y 28 días de lo especificado por la norma.

Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.

Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Contratista, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.

En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.

Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).

Grava

La grava será igualmente limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Partículas blandas	5
Terrones de Arcilla	0.25
Material que pasa al tamiz No.200	1

La grava de origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo.

La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla.

La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:

ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA
31.5	100
16	62 – 80
8	38 – 62
4	23 – 47
2	14 – 37
1	8 – 28
0,2	1 – 8

Agua

Debe ser potable, limpia, clara y no contener más de 5 gr./lt de materiales en suspensión ni más de 15 gr./lt de materiales solubles perjudiciales al hormigón.

No deberán emplearse aguas de alta montaña ya que por su gran pureza son agresivas al hormigón, tampoco aguas con PH<5, ni las que contengan aceites, grasas o hidratos de carbono.

Tampoco se utilizarán aguas contaminadas con descargas de alcantarillado sanitario.

La temperatura será superior a 5°C.

El Supervisor de Obra deberá aprobar por escrito las fuentes de agua a ser utilizadas.

Acero estructural

Generalidades.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

Se considerará como límite elástico del acero, el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0.2%.

Se prohíbe la utilización de barras lisas trefiladas como armaduras para hormigón armado, excepto como componentes de mallas electro soldadas.

Hierro para estructuras

Este material a utilizarse en las estructuras, deberá satisfacer los requisitos de las especificaciones proporcionadas por la ASTM en sus grados intermedio y mínimo, con límites de fluencia mínimas de 4200 Kg./cm²., respectivamente, según las normas A615; "Barras corrugadas de acero para el refuerzo de hormigón, en los grados 60 y 40".

En la prueba de doblado en frío no deben aparecer grietas; dicha prueba consiste en doblar las barras con diámetro 3/4" o inferior en frío a 180° sobre una barra con diámetro 3 ó 4 veces mayor al de la prueba, si es lisa o corrugada respectivamente.

Para barras con diámetro mayor a 3/4" el ángulo de doblado será de 90°.

No debe tener compuestos orgánicos.

Colocación

El CONTRATISTA deberá suministrar, doblar e instalar todo el acero de refuerzo en la forma indicada en los planos y atendiendo las indicaciones complementarias del SUPERVISOR. La superficie del refuerzo deberá estar libre de cualquier sustancia extraña, admitiéndose solamente una cantidad moderada de óxido.

Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, a fin de evitar toda posibilidad de intercambio de barras

El trabajo incluirá la instalación de todo el alambre de amarre, grapas y soportes. Las barras deberán sujetarse firmemente en su posición para evitar desplazamiento durante el vaciado, para tal efecto se usarán cubos de hormigón o silletas y amarres, pero nunca deberá soldarse el refuerzo en sus intersecciones.

Una vez aprobada la posición del refuerzo en las losas, deberán colocarse pasarelas que no se apoyen sobre el refuerzo para que de paso a los operarios o el equipo no altere la posición aprobada.

Los dados o cubos de hormigón necesarios para fijar el refuerzo en su posición correcta deberán ser lo más pequeños posible y fijados de tal manera que no haya posibilidad de desplazamiento cuando se vierta el hormigón.

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

Recubrimiento del Refuerzo

Los recubrimientos exigidos a menos que en los planos se indiquen otros, serán los siguientes:

Elemento Prefabricado	15 mm
-----------------------	-------

Recubrimiento mínimo

Serán los indicados en los planos, en caso de no estarlo se sobreentenderán los siguientes recubrimientos referidos a la armadura principal.

Ambientes interiores protegidos	10 mm
Elementos expuestos a la atmósfera normal	25 mm
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda	30 mm
Elemento expuestos a la atmósfera corrosiva	30 mm
Elementos expuestos a atmósfera marina o muy corrosiva	50 mm

En el caso de superficies que por razones arquitectónicas deben ser pulidas o labradas, dichos recubrimientos se aumentarán en medio centímetro.

Ganchos y Dobleces

El anclaje del refuerzo de los elementos se hará de acuerdo a las dimensiones y forma indicadas en los planos y con los siguientes requerimientos mínimos.

Refuerzo longitudinal: gancho de 90° más una extensión de 24 diámetros.

Refuerzo lateral, gancho de 135° más una extensión de 10 diámetros.

Los dobleces se harán con un diámetro interior mínimo de 6 veces el diámetro de la varilla.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques. Queda prohibido el corte y el doblado en caliente. Ninguna varilla parcialmente ahogada en el hormigón podrá doblarse en la obra, a menos, que lo permita el SUPERVISOR.

En ningún caso se admitirá desdoblar varillas para conseguir la configuración deseada.

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

El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

Para armadura principal, estribos y separadores

Acero fatiga de ref. 240 MPa:	3,0 diáms.	1,5 diáms.
" " " " 420 MPa:	5,5 "	3,0 "
" " " " 500 MPa:	6,0 "	3,5 "

La tendencia a la rectificación de las barras con curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante estribos adicionales convenientemente dispuestos.

Barras corrugadas

Las barras corrugadas son las que presentan, en el ensayo de adherencia por flexión una tensión media de adherencia y una tensión de rotura de adherencia que cumplen, simultáneamente las dos condiciones siguientes:

- diámetros inferiores a 8 mm:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 7 \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 11.5 \text{ MPa}$$

- diámetros de 8 a 32 mm, ambos inclusive:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 8 - 0.12 \acute{Y} \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 13 - 0.20 \acute{Y} \text{ MPa}$$

donde: \acute{Y} = diámetro en mm.

- diámetro superior a 32 mm:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 4 \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 7 \text{ MPa}$$

- No presentarán grietas después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado - desdoblado a 90°.

- Llevarán grabadas las marcas de identificación relativas a su tipo y fábrica de procedencia.

Designación Alargam. De acero rotura en %	Clase de elástico no < que MPa	Límite de rotura no < que MPa	Carga unit. sobre base de 5 diám. no<que
AH 400.N.D.N	400	520	16
AH 400 F.E.F.	400	440	12
AH 500 N.D.N. 500	500	600	14
AH 500 F.E.F.	500	550	10
AH 600 N.D.N. 600	600	700	12
AH 600 F.E.F.	600	660	8

Además deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

2. FORMA DE EJECUCION

Preparación, colocación, compactación y curado

Dosificación de materiales

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos.

Se empleara cemento embolsado, la dosificación se hará por número de bolsas de cemento quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizara en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal capacitado para su manejo.
- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado, no será inferior a 1 ½ minutos (noventa segundos), pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

Características del hormigón

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días como indica las normas.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad. Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Mediante el Cono de Abraham se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm.

Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permita mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.

Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros capacitados. Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será de 7 días mínimos consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies de las estructuras las veces necesarias que se vea opaca la superficie.

Ensayos de resistencia

Al iniciar la obra y durante los primeros días se tomarán cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario.

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

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

Encofrados y cimbras

Podrán ser de metal, madera o de cualquier material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea pasar con aceite en las caras interiores de los encofrados deberá realizarse previa a la colocación de las armaduras y evitando todo contacto con la misma.

Remoción de encofrados y cimbras

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

Durante el periodo de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado se especifican en el CBH – 87 Bolivianos.

3. MEDICION

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada zapata serán medidas en m³.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicados en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En este ítem estarán incluidas las armaduras de refuerzo.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos.

4. FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
-------------	--------------------	---------------

Vigas de H°A° de Atado (Cimientos)

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, vibrado, protección y curado del hormigón en los moldes o encofrados con estructura de fierro, en este caso hablamos de la vigas de H°A°

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

1. 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.

Cemento.

El cemento utilizado será Cemento Pórtland de tipo normal de calidad y condición aprobadas, cuyas características satisfagan las especificaciones para cemento Pórtland tipo "I" y cuya procedencia no haya sido observada por el Corregimiento Mayor del Puente.

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento, excepto cuando se justifique la necesidad de empleo de otros tipos de cemento, siempre que cumplan con las características y calidad requeridas para el uso destinado, o cuando el Supervisor de Obra lo autorice en forma escrita.

El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. La aceptación del cemento, podrá estar basada en la certificación de la fábrica o en la factura de compra emitida por el distribuidor mayorista, en la que se indique claramente la fecha de adquisición.

El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado, quedando constantemente sometido a examen por parte del Supervisor de Obra.

Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en montones mayores a 10 unidades.

El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas, no será permitido.

Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Supervisor antes de ser utilizado en la obra.

En caso de disponerse de varios tipos de cemento, estos deberán almacenarse por separado.

El cemento a ser empleado deberá cumplir con la calidad requerida según los ensayos de: finura de molido, peso específico, fraguado, expansión y resistencia, pudiendo ser exigida su comprobación por el Supervisor de Obra.

Arena

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.

Tampoco contendrán porcentajes mayores a:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa al tamiz No. 200	5
Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1

La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.

Las probetas de mortero preparadas con la arena a utilizarse, deberán tener más resistencia a la compresión a los 7 y 28 días de lo especificado por la norma.

Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.

Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Contratista, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.

En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.

Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).

Grava

La grava será igualmente limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Partículas blandas	5
Terrones de Arcilla	0.25
Material que pasa al tamiz No.200	1

La grava de origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo.

La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla.

La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:

ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA
31.5	100
16	62 – 80
8	38 – 62
4	23 – 47
2	14 – 37
1	8 – 28
0,2	1 – 8

Agua

Debe ser potable, limpia, clara y no contener más de 5 gr./lt de materiales en suspensión ni más de 15 gr./lt de materiales solubles perjudiciales al hormigón.

No deberán emplearse aguas de alta montaña ya que por su gran pureza son agresivas al hormigón, tampoco aguas con $PH < 5$, ni las que contengan aceites, grasas o hidratos de carbono.

Tampoco se utilizarán aguas contaminadas con descargas de alcantarillado sanitario.

La temperatura será superior a 5°C.

El Supervisor de Obra deberá aprobar por escrito las fuentes de agua a ser utilizadas.

Acero estructural.

Generalidades

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

Se considerará como límite elástico del acero, el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0.2%.

Se prohíbe la utilización de barras lisas trefiladas como armaduras para hormigón armado, excepto como componentes de mallas electro soldadas.

Hierro para estructuras

Este material a utilizarse en las estructuras, deberá satisfacer los requisitos de las especificaciones proporcionadas por la ASTM en sus grados intermedio y mínimo, con límites de fluencia mínimas de 4200 Kg./cm². respectivamente, según las normas A615; "Barras corrugadas de acero para el refuerzo de hormigón, en los grados 60 y 40".

En la prueba de doblado en frío no deben aparecer grietas; dicha prueba consiste en doblar las barras con diámetro 3/4" o inferior en frío a 180° sobre una barra con diámetro 3 ó 4 veces mayor al de la prueba, si es lisa o corrugada respectivamente.

Para barras con diámetro mayor a 3/4" el ángulo de doblado será de 90°.

No debe tener compuestos orgánicos.

Barras lisas

Las barras lisas son aquellas que no cumplen las condiciones de adherencia.

Para su utilización como armaduras de hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Carga unitaria de rotura comprendida entre 330 y 490 MPa.
- Límite elástico igual o superior a 215 MPa.
- Alargamiento de rotura, en tanto por ciento, medido sobre base de cinco diámetros, igual o superior a 23.
- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado simple, a 180°, efectuado a una temperatura de 23°C.
- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado - desdoblado a 90°, a la temperatura de 23° C.

Este acero se designa por AH 215 L (Acero liso para hormigón).

Colocación

El CONTRATISTA deberá suministrar, doblar e instalar todo el acero de refuerzo en la forma indicada en los planos y atendiendo las indicaciones complementarias del SUPERVISOR. La superficie del refuerzo deberá estar libre de cualquier sustancia extraña, admitiéndose solamente una cantidad moderada de óxido.

Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, a fin de evitar toda posibilidad de intercambio de barras

El trabajo incluirá la instalación de todo el alambre de amarre, grapas y soportes. Las barras deberán sujetarse firmemente en su posición para evitar desplazamiento durante el vaciado, para tal efecto se usarán cubos de hormigón o silletas y amarres, pero nunca deberá soldarse el refuerzo en sus intersecciones.

Una vez aprobada la posición del refuerzo en las losas, deberán colocarse pasarelas que no se apoyen sobre el refuerzo para que de paso a los operarios o el equipo no altere la posición aprobada.

Los dados o cubos de hormigón necesarios para fijar el refuerzo en su posición correcta deberán ser lo más pequeños posible y fijados de tal manera que no haya posibilidad de desplazamiento cuando se vierta el hormigón.

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

Recubrimiento del Refuerzo

Los recubrimientos exigidos a menos que en los planos se indiquen otros, serán los siguientes:

Elemento Prefabricado	15 mm
-----------------------	-------

Recubrimiento mínimo

Serán los indicados en los planos, en caso de no estarlo se sobreentenderán los siguientes recubrimientos referidos a la armadura principal.

Ambientes interiores protegidos	10 mm
Elementos expuestos a la atmósfera normal	25 mm
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda	30 mm
Elemento expuestos a la atmósfera corrosiva	30 mm
Elementos expuestos a atmósfera marina o muy corrosiva	50 mm

En el caso de superficies que por razones arquitectónicas deben ser pulidas o labradas, dichos recubrimientos se aumentarán en medio centímetro.

Ganchos y Dobleces

El anclaje del refuerzo de los elementos se hará de acuerdo a las dimensiones y forma indicadas en los planos y con los siguientes requerimientos mínimos.

Refuerzo longitudinal: gancho de 90° más una extensión de 24 diámetros.

Refuerzo lateral, gancho de 135° más una extensión de 10 diámetros.

Los dobleces se harán con un diámetro interior mínimo de 6 veces el diámetro de la varilla.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques. Queda prohibido el corte y el doblado en caliente. Ninguna varilla parcialmente ahogada en el hormigón podrá doblarse en la obra, a menos, que lo permita el SUPERVISOR.

En ningún caso se admitirá desdoblar varillas para conseguir la configuración deseada.

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

El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

Para armadura principal, estribos y separadores

Acero fatiga de ref. 240 MPa:	3,0 diáms.	1,5 diáms.
" " " " 420 MPa:	5,5 "	3,0 "
" " " " 500 MPa:	6,0 "	3,5 "

La tendencia a la rectificación de las barras con curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante estribos adicionales convenientemente dispuestos.

Barras corrugadas

Las barras corrugadas son las que presentan, en el ensayo de adherencia por flexión una tensión media de adherencia y una tensión de rotura de adherencia que cumplen, simultáneamente las dos condiciones siguientes:

- diámetros inferiores a 8 mm:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 7 \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 11.5 \text{ MPa}$$

- diámetros de 8 a 32 mm, ambos inclusive:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 8 - 0.12 \acute{Y} \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 13 - 0.20 \acute{Y} \text{ MPa}$$

donde: \acute{Y} = diámetro en mm.

- diámetro superior a 32 mm:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 4 \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 7 \text{ MPa}$$

- No presentarán grietas después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado - desdoblado a 90°.
- Llevarán grabadas las marcas de identificación relativas a su tipo y fábrica de procedencia.

Designación Alargam. De acero rotura en %	Clase de elástico no < que MPa	Límite de rotura no < que MPa	Carga unit. sobre base de 5 diám. no<que
AH 400.N.D.N	400	520	16
AH 400 F.E.F.	400	440	12
AH 500 N.D.N. 500	500	600	14
AH 500 F.E.F.	500	550	10
AH 600 N.D.N. 600	600	700	12
AH 600 F.E.F.	600	660	8

Además deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

2. FORMA DE EJECUCION

Fabricación, transporte, colocación y compactación

Para la fabricación del hormigón se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe por peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos.

En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente.

Para el caso de mezclado mecánico, se deberá introducir los materiales en la hormigonera.

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección el Contratista deberá recabar la correspondiente autorización escrita del supervisor de obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario no se colocará hormigón mientras llueve.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Características del hormigón

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días como indica las normas.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad. Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Mediante el Cono de Abraham se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica y blanda cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm y 6 a 9 cm.

Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permita mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

El colocado en las vigas se la efectuará en 2 etapas con el objeto de garantizar el vibrado en el hormigón.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y/o blando y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las vigas deberán hormigonarse en una operación continua.

Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros capacitados. Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

No debe tocar las armaduras en el momento del vibrado. Se debe dar golpes laterales a los encofrados de la viga con el objeto de garantizar una mejor compactación del hormigón.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será de 7 días mínimos consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies.

Ensayos de resistencia

Al iniciar la obra y durante los primeros días se tomarán cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario.

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

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

Encofrado

Podrán ser de metal, madera o de cualquier material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea pasar con aceite en las caras interiores de los encofrados deberá realizarse previa a la colocación de las armaduras y evitando todo contacto con la misma.

Remoción de encofrados y cimbras

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

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrado laterales de viga y muros	2 a 3 días
Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad	14 días
Retiro de puntales de seguridad	21 días

La remoción del encofrado debe estar sujeto a la aprobación del supervisor de obra.

3. MEDICION

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada viga serán medidas en m³.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicados en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En este ítem estarán incluidas las armaduras de refuerzo.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos.

4. FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Vigas de H°A°	M3

Losa Alivianada de H°A° C/Plastoform.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ, 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

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

2. FORMA DE EJECUCION

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".

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

El 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.

b) Colocación de viguetas y bloques

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

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

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 bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que lo perjudique. El

hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 5°C por lo menos durante 96 horas

3. MEDICION

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

4. 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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Losa Alivianada de H°A° C/Plastoform	M2

Escalera de H°A°

1. DESCRIPCION

Esta especificación se aplica a la construcción de escaleras, estribos, pilas, vigas, losas y otras donde se utilice hormigón armado.

Todas las estructuras de hormigón armado deberán ser construidas de acuerdo con los requisitos y detalles de diseño indicados en los planos y de conformidad con las cláusulas pertinentes de las Especificaciones correspondientes a fundaciones, acero

de refuerzo, hormigón y otros capítulos de la Especificaciones que sean aplicables para complementar la estructura.

1. 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 y deberán cumplir con la Norma Boliviana CBH - 87.

ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTO

Deberán cumplir lo prescrito en la Especificación siguiente.

a) ENCOFRADOS.

Los moldes para encofrados podrán ser de madera o metálicos, sin deformaciones, defectos, irregularidades o puntos frágiles que puedan influir en la forma, dimensión o acabado de las piezas de hormigón a modelar.

Podrán adoptarse revestimientos de chapas metálicas, o chapas de madera compensada, impermeables, con el objeto de mejorar el aspecto de los elementos a ser moldeados.

b) APUNTALAMIENTO.

El apuntalamiento estará constituido de piezas de madera o metálicas, sin deformaciones, defectos, o puntos frágiles y será diseñado para soportar la carga total que sea aplicada.

Se deberá presentar al SUPERVISOR planos de detalle, para su aprobación.

En casos especiales y a juicio del SUPERVISOR, los conjuntos de los encofrados y sus apuntalamientos podrá ser objeto de un proyecto específico.

EQUIPO.

La naturaleza, capacidad y cantidad de equipo a utilizar, dependerá del tipo y dimensión de cada obra a construir. El CONTRATISTA deberá presentar una relación detallada del equipo a utilizarse en cada conjunto de obras.

ACERO DE REFUERZO

Generalidades.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

Se considerará como límite elástico del acero, el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0.2%.

Se prohíbe la utilización de barras lisas trefiladas como armaduras para hormigón armado, excepto como componentes de mallas electro soldadas.

Hierro para estructuras

Este material a utilizarse en las estructuras, deberá satisfacer los requisitos de las especificaciones proporcionadas por la ASTM en sus grados intermedio y mínimo, con límites de fluencia mínimas de 4200 Kg./cm². respectivamente, según las normas A615; "Barras corrugadas de acero para el refuerzo de hormigón, en los grados 60 y 40".

En la prueba de doblado en frío no deben aparecer grietas; dicha prueba consiste en doblar las barras con diámetro 3/4" o inferior en frío a 180° sobre una barra con diámetro 3 ó 4 veces mayor al de la prueba, si es lisa o corrugada respectivamente.

Para barras con diámetro mayor a 3/4" el ángulo de doblado será de 90°.

No debe tener compuestos orgánicos.

Colocación

El CONTRATISTA deberá suministrar, doblar e instalar todo el acero de refuerzo en la forma indicada en los planos y atendiendo las indicaciones complementarias del SUPERVISOR. La superficie del refuerzo deberá estar libre de cualquier sustancia extraña, admitiéndose solamente una cantidad moderada de óxido.

Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, a fin de evitar toda posibilidad de intercambio de barras

El trabajo incluirá la instalación de todo el alambre de amarre, grapas y soportes. Las barras deberán sujetarse firmemente en su posición para evitar desplazamiento durante el vaciado, para tal efecto se usarán cubos de hormigón o silletas y amarres, pero nunca deberá soldarse el refuerzo en sus intersecciones.

Una vez aprobada la posición del refuerzo en las losas, deberán colocarse pasarelas que no se apoyen sobre el refuerzo para que de paso a los operarios o el equipo no altere la posición aprobada.

Los dados o cubos de hormigón necesarios para fijar el refuerzo en su posición correcta deberán ser lo más pequeños posible y fijados de tal manera que no haya posibilidad de desplazamiento cuando se vierta el hormigón.

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

Recubrimiento del Refuerzo

Los recubrimientos exigidos a menos que en los planos se indiquen otros, serán los siguientes:

Elemento Prefabricado	15 mm
-----------------------	-------

Recubrimiento mínimo

Serán los indicados en los planos, en caso de no estarlo se sobreentenderán los siguientes recubrimientos referidos a la armadura principal.

Ambientes interiores protegidos	10 mm
Elementos expuestos a la atmósfera normal	25 mm
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda	30 mm
Elemento expuestos a la atmósfera corrosiva	30 mm
Elementos expuestos a atmósfera marina o muy corrosiva	50 mm

En el caso de superficies que por razones arquitectónicas deben ser pulidas o labradas, dichos recubrimientos se aumentarán en medio centímetro.

Ganchos y Dobleces

El anclaje del refuerzo de los elementos se hará de acuerdo a las dimensiones y forma indicadas en los planos y con los siguientes requerimientos mínimos.

Refuerzo longitudinal: gancho de 90° más una extensión de 24 diámetros.

Refuerzo lateral, gancho de 135° más una extensión de 10 diámetros.

Los dobleces se harán con un diámetro interior mínimo de 6 veces el diámetro de la varilla.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques. Queda prohibido el corte y el doblado en caliente. Ninguna varilla parcialmente ahogada en el hormigón podrá doblarse en la obra, a menos, que lo permita el SUPERVISOR.

En ningún caso se admitirá desdoblar varillas para conseguir la configuración deseada.

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

El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

Para armadura principal, estribos y separadores

Acero fatiga de ref. 240 MPa:	3,0 diáms.	1,5 diáms.
" " " " 420 MPa:	5,5 "	3,0 "
" " " " 500 MPa:	6,0 "	3,5 "

La tendencia a la rectificación de las barras con curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante estribos adicionales convenientemente dispuestos.

Barras corrugadas

Las barras corrugadas son las que presentan, en el ensayo de adherencia por flexión una tensión media de adherencia y una tensión de rotura de adherencia que cumplen, simultáneamente las dos condiciones siguientes:

- diámetros inferiores a 8 mm:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 7 \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 11.5 \text{ MPa}$$

- diámetros de 8 a 32 mm, ambos inclusive:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 8 - 0.12 \acute{Y} \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 13 - 0.20 \acute{Y} \text{ MPa}$$

donde: \acute{Y} = diámetro en mm.

- diámetro superior a 32 mm:

$$\text{Tensión media de adherencia} > \acute{o} = 4 \text{ MPa}$$

$$\text{Tensión de rotura de adherencia} > \acute{o} = 7 \text{ MPa}$$

- No presentarán grietas después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado - desdoblado a 90°.

- Llevarán grabadas las marcas de identificación relativas a su tipo y fábrica de procedencia.

Designación Alargam. De acero rotura en %	Clase de elástico no < que MPa	Límite de rotura no < que MPa	Carga unit. sobre base de 5 diám. no<que
AH 400.N.D.N	400	520	16
AH 400 F.E.F.	400	440	12
AH 500 N.D.N. 500	500	600	14
AH 500 F.E.F.	500	550	10
AH 600 N.D.N. 600	600	700	12
AH 600 F.E.F.	600	660	8

Además deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

HORMIGONES.

El hormigón estará compuesto de cemento tipo Pórtland normal, cemento Puzolánico o compuesto de cemento Pórtland normal y material puzolánico, agregado grueso, agregado fino, agua y aditivos que fueran requeridos, dosificado y mezclado de acuerdo a la presente especificación.

El cemento Pórtland normal o Puzolánico solo podrá usarse cuando el CONTRATISTA realice todos los ensayos requeridos por el SUPERVISOR, que comprueben no existir reacción expansiva entre los agregados y el cemento.

Los morteros estarán compuestos de cemento Pórtland normal Puzolánico, arena y agua de acuerdo a la presente especificación.

APARATOS DE APOYO.

NEOPRENO.- Las planchas de apoyo elastoméricas serán del compuesto conocido como neopreno y deberán estar moldeados en moldes bajo presión y calor. Las muestras de prueba deberán estar de acuerdo con el método ASTM D-15 Parte B.

Las propiedades físicas deberán llenar los requisitos establecidos en la Tabla 12.1.

TABLA 12.1

PROPIEDADES FISICAS	GRADO		
	50	60	70
dureza, astm d-2240			
Resistencia mínima a la tensión Lb/ pulg. Cuadrada ASTM D-412.	50+_ 5	60+_ 5	70+_ 5
Alargamiento en la rotura, porcentaje mínimo.	2.500	2.500	2.500
Ensayos acelerados para terminar características de envejecimiento a largo plazo. Envejecimiento en horno 70 hs/ 212° F, ASTM D-573	400	350	350
Dureza a la tensión % máx.	0+_ 15	0+_ 15	0+_ 15

Resistencia a la tensión, % de cambio máximo.	+_ 15	+_ 15	+_ 15
Alargamiento en la rotura, % de cambio máximo.	40	40	40
Ozono – 1 PPM en aire por volumen -20% de deformación por volumen -ASTM D-1149	ninguna rajadura	ninguna rajadura	ninguna rajadura
Deformación permanente en compresión 22 hs/ 150° F; ASTM D-395 – Método B% máximo.	25	25	25
Tesura a temperaturas bajas STM D -797 a 40° F; de young , Lb/ pulg cuadrada máximo.	10.000	10.000	10.000
Ensayo de raspadura ASTM D-624 -Matriz C, Lb/ pulg. Lineal mínimo.	225	225	225

Los aparatos de apoyo de neopreno deberán ser armados con placas de acero ordinario. El empleo del neopreno no armado solamente será permitido por escrito por el Supervisor en casos específicos.

Las placas de acero intercaladas entre las gomas de neopreno serán de acero normal de 1mm de espesor y espaciadas cada centímetro.

Cuando los planos determinen el empleo de piezas de cartón asfáltico como aparatos de apoyo, el CONTRATISTA deberá presentar sus respectivos resultados de ensayo por laboratorio idóneo o el certificado del fabricante, para la debida aprobación del SUPERVISOR.

A juicio del SUPERVISOR y por razones determinadas, podrá ser exigido el ensayo de uno o más aparatos de neopreno de un cierto lote, para la verificación o comprobación de sus propiedades, en laboratorio de comprobada idoneidad.

La aprobación por parte del SUPERVISOR no revela al CONTRATISTA de la responsabilidad que tiene sobre las obras.

BARANDAS

Las barandas deberán ejecutarse conforme se indica en los planos.

JUNTAS DE DILATACIÓN

MATERIAL PREFABRICADO

Este material tendrá tal conformación que en climas fríos o calurosos no sufra deformaciones debido a su manipulación en las obras, no permitiéndose que tenga más de dos fajas delgadas de refuerzo.

Este material para juntas de dilatación deberá reunir los requisitos de cualquiera de los tipos abajo indicados a menos que se especifique de otra manera en los planos.

TIPO I.- Material moldeado de corcho, que deberá estar compuesto de partículas limpias de corcho con resina sintética como material ligante y e acuerdo al ensayo ASTM D-544, Tipos I y IV, Corcho de las Especificaciones para relleno de juntas de dilatación para concretos.

TIPO II.- Material pre moldeado de fibra bituminosa, compuesto de fibra de caña u otro tipo de fibra de naturaleza celular, firmemente aprensado uniformemente impregnado con un ligante asfáltico adecuado y que reúna los requisitos del ensayo AASHTO M-59 –52 de las Especificaciones para rellenos de juntas de dilatación para concretos (tipo fibra butiminosa).

TIPO III.- Material bituminoso pre moldeado que deberá ser de una composición de asfalto o alquitrán, de calidad aprobada, y el bitumen impregnado con un agregado conveniente para disminuir a un mínimo su fragilidad a bajas temperaturas. Este material deberá llenar los siguientes requisitos al ser ensayado de acuerdo a la prueba AASHTO R-42.

Absorción: no más de 5% por peso

Deformación: no más de 1 ½”

Fragilidad: este material no deberá resquebrajarse o quebrarse al ser sometido al ensayo de fragilidad.

TIPO IV.- Juntas de neopreno, celulares que deberán satisfacer los ensayos especificados en las normas de la ASTM.

MATERIAL DE VACIADO PARA JUNTAS

Deberá estar constituido de un asfalto o un compuesto sellador de juntas de acuerdo a los siguientes requisitos:

ASFALTO.- Deberá ser homogéneo, libre de agua y no formar espuma al ser calentado a 200°C, debiendo reunir los siguientes requisitos:

Punto de inflamación, no menos de 200°C.

Punto de reblandecimiento (método de anillo y bola) 65° a 100°C.

Penetración a 0°C., 200 gr. 60 segundos, no menos de 10.

Penetración a 25°C., 10 gramos, 5 segundos 30 a 50.

Penetración a 46°C., 50 gramos, 5 segundos, no más de 110.

Pérdida por calentamiento a 163°C., 50 gramos, 5 horas, no más de 1%.

Penetración a 25°C., 100 gramos, 5 segundos del residuo después de calentado a 163°C., comparado con la penetración del asfalto antes de ser calentado, no menos de 60%.

Ductilidad a 25°C., no menos de 3 cm.

Proporción de butien soluble en tetracloruro de carbono no menos de bitumen total (soluble en bisulfato de carbono) no menos de 99%.

- COMPOSICIÓN O PARA SELLO DE JUNTAS (COMPUESTO DE GOMA PARA VACIADO EN CALIENTE).-

Las composiciones para sellado de juntas deberán llenar los siguientes requisitos:

El material utilizado deberá derretirse a una consistencia propia para el vaciado y solidificarse al enfriarse a temperaturas atmosféricas corrientes. Debe tener la propiedad de adherirse a las paredes laterales de las juntas y quebraduras por fallas

del hormigón. No deberá resquebrajarse o quebrarse cuando sea expuesto a bajas temperaturas.

El material al ser ensayado deberá reunir los siguientes requisitos:

Penetración:

0°C., 200 gramos, 60 segundos, menos de 0,28 cm.

25°C., 150 gramos, 5 segundos 0,45 a 0,75 cm.

Fluencia, 5 horas, 60°C., inclinación 75°, no menos de 0.5 cm.

Adherencia y extensibilidad, -9,5°C., ciclos: No deberá ocurrir resquebrajamiento del material o fractura en la ligazón del material y los pedazos de mortero.

TUBOS DE DRENAJE.

Los tubos de drenaje de la superestructura serán de fibrocemento, PVC o metálicos, de acuerdo a las dimensiones y en las ubicaciones indicadas en los planos del proyecto.

En caso de tubos metálicos se debe lograr su adherencia con anclaje o puntos de soldadura.

EQUIPO

La naturaleza, capacidad y cantidad de equipo a utilizarse dependerán del tipo y dimensiones de la obra a ejecutar. El CONTRATISTA presentará una relación detallada del equipo a ser empleado en cada obra o en un conjunto de obras.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTO

a) ENCOFRADOS.

Los moldes deberán construirse de modo que el hormigón acabado tenga las formas y las dimensiones de diseño; esté de acuerdo con el alineamiento y cotas de proyecto y presente una superficie lisa y uniforme. Deberán proyectarse de modo que su

remoción no cause daño al hormigón y soporte el efecto de la vibración durante la consolidación del hormigón.

Las dimensiones, nivelación y verticalidad de los moldes deberán verificarse cuidadosamente.

Deben removerse del interior de los moldes todo el aserrín, viruta y otros restos de material. En pilares, en los cuales el fondo es de difícil limpieza, deben dejarse aberturas provisionales para facilitar esta operación.

Las juntas de los moldes deberán ser obligatoriamente selladas para evitar la pérdida del mortero o del agua.

En los moldes para superficies expuestas, el material debe ser de madera compensada, planchas de acero o tablas revestidas con hojas metálicas. Para superficies que no queden expuestas, el material deberá ser madera tratada necesariamente con aceite creosotado para su preservación.

Antes del hormigonado, los moldes deberán mojarse abundantemente.

Salvo indicación en contrario, todos los bordes externos y expuestos de las piezas a moldear deberán ser chaflanados, mediante la colocación de un listón de madera en el molde.

El listón deberá tener, en sección transversal, la forma de un triángulo rectángulo, isósceles, cuyos lados iguales deban medir 2cm.

Las uniones de las tablas, hojas de revestimiento o planchas de acero deberán tener juntas de tope.

Las abrazaderas de acero para los moldes, deben construirse y colocarse de modo que permitan su remoción sin dañar el hormigón.

En casos de retardo excesivo del vaciado del hormigón, las deformaciones en los encofrados como resultado de su exposición a la acción de la intemperie, deberán ser debidamente corregidas.

b) APUNTALAMIENTO.

El apuntalamiento deberá diseñarse de tal manera que reciba todos los esfuerzos actuantes sin sufrir asentamientos excesivos o deformaciones y además que proporcione la rigidez necesaria. Deben evitarse apoyos en elementos sujetos a flexión. El pandeo de los elementos en compresión deben ser rigurosamente evitado.

Si el terreno natural fuera rocosa, o de una buena consistencia, sin ser susceptible a la erosión o el desmoronamiento, los puntales podrán apoyarse directamente sobre el mismo en caso de roca, o sobre planchones dispuestos horizontalmente, en el otro caso.

En caso de que el terreno natural no tuviera la capacidad de soporte necesaria, los puntales tendrán que apoyarse sobre pilares o sobre pilotes de madera u hormigón armado, de acuerdo con la resistencia que se requiera.

El control de los trabajos en ejecución de encofrados y apuntalamientos, así como el establecimiento de las tolerancias a ser admitidas, serán función del SUPERVISOR; teniendo como objetivo una buena técnica y perfección de los trabajos.

El control de las deformaciones verticales de los puntales durante el proceso de hormigonado, deberá realizarse con la instalación de deflectómetros o con nivel de precisión, para que pueda reforzarse a tiempo, en caso de una deformación imprevista.

En el caso que el diseño exija una contra-flecha, la misma deberá ser obtenida en la ejecución de los apuntalamientos.

En las obras donde pueden producirse deformaciones acentuadas en las piezas de hormigón, el CONTRATISTA deberá prever contra-flechas cuyos valores constarán en sus planos de taller sometidos a la aprobación del SUPERVISOR.

Excepto para los casos especificados más adelante, el encofrado podrá ser retirado de aquellas partes que necesiten un acabado inmediato tales como veredas, bordillos, etc., después de transcurridas por lo menos 12 horas o cuando el hormigón haya fraguado lo suficiente para permitir la remoción del encofrado sin dañar el hormigón.

El encofrado y apuntalamiento de aquellas posiciones de la estructura que no necesiten un acabado inmediato podrán ser propietarios tan pronto como, a criterio del SUPERVISOR, el hormigón se encuentre lo suficientemente endurecido para soportar las cargas que sobre él actúen.

Los plazos para la remoción no deberán ser inferiores a los siguientes:

Caras laterales que no soporten carga

3 días

Caras inferiores dejando algunos puntales bien acñados y convenientemente separados

14 días

Caras inferiores sin puntales

21 días

Lo especificado anteriormente se aplicará a los encofrados o parte del encofrado que estén contruidos de tal manera que permitan su remoción sin mover aquellas partes que requieran mayor tiempo para su retiro.

La remoción de encofrados y puntales deberá efectuarse sin golpes, y obedecer a un programa elaborado de acuerdo con la estructura.

Ninguna obra será aceptada por el SUPERVISOR si no hubieran sido retirados todos los encofrados y el apuntalamiento.

Los defectos o daños provocados en los elementos de hormigón en la operación de descofrado, serán reparados por el Contratista por su propia cuenta. A criterio del SUPERVISOR y de acuerdo con el caso (perjuicio estructural evidente o estético) El SUPERVISOR podrá exigir la reconstrucción del elemento afectado en el descofrado.

HORMIGONES, COLOCACION

Los hormigones empleados en las estructuras deberán obedecer lo prescrito en la Especificación correspondiente.

El hormigón en columnas se colocará en una operación continua, a menos que el SUPERVISOR autorice otra cosa.

Las losas y vigas de hormigón con una luz de 10 m o menos deberán vaciarse en una sola operación, las vigas de una luz mayor a 10 m podrán vaciarse en 2 etapas (excluidas las vigas prefabricadas), siendo la primera la del alma hasta la base de la losa. Se preverán ensambladuras donde se indique en los planos, mediante la inserción de bloques de madera aceitados hasta una profundidad de por lo menos 4 cm en el hormigón fresco en la parte superior de cada alma de viga, y los bloques serán retirados tan pronto como el hormigón haya fraguado lo suficiente para conservar su forma.

El periodo entre el primer vaciado o sea el vaciado de la viga, y el segundo correspondiente a la losa, será de por lo menos 24 horas. Inmediatamente antes del segundo vaciado, el CONTRATISTA, deberá revisar los apuntalamientos por una eventual contracción y asentamiento de los mismos, ajustando todas las cuñas para

asegurar las almas de las vigas contra deformaciones mínimas a una debidas al peso adicional de la losa.

La superficie inferior de voladizos deberá estar provista de ranuras en “V” de 1 cm de profundidad a una distancia que no pase de 15 cm de la cara exterior con objeto de detener el escurrimiento del agua.

Los parámetros y barandas de hormigón no se colocarán hasta que haya sido retirado el apuntalamiento del tramo, a menos que el SUPERVISOR lo autorice. Deberá tenerse un cuidado especial para obtener encofrados lisos y bien apretados, que puedan mantenerse rígidamente alineados y emparejados, permitiendo su remoción sin dañar el hormigón. Todas las molduras, paneles y franjas deberán construirse de acuerdo con los planos de detalle, con juntas bien destacadas. Todos los ángulos en la obra terminada deberán ser nítidos, perfilados y bien cortados, careciendo de fisuras, escamaduras u otros defectos.

Los miembros pre moldeados de barandas se construirán en encofrados herméticos que impidan un escape del mortero. Dichos miembros pre moldeados se sacarán de sus encofrados tan pronto como el hormigón resulte suficientemente duro, y se mantendrán luego cubiertos con una arpillera saturada de agua o con una lona impermeable durante por lo menos 3 días. Después de este tratamiento, el curado deberá completarse por una inmersión completa en agua, o por un regado, dos veces por día, durante un período no inferior a siete días.

El método de almacenamiento y manipuleo debe ser tal que los bordes y esquinas se mantengan inalterados. Todo miembro que resulte astillado, ensuciado o fisurado antes o durante el proceso de su colocación será rechazado y retirado de la obra.

PROTECCIÓN Y CURADO

El hormigón, una vez vaciado, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que lo perjudique.

El hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 5°C por lo menos durante 96 horas.

El tiempo de curado será de 7 días a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

ACABADO DE LAS SUPERFICIES DE HORMIGÓN.

Todas las superficies de hormigón expuestas en la obra terminada, deberán ser acabadas inmediatamente después del retiro de los encofrados.

Todas las superficies de hormigón deberán recibir un acabado corriente, o cuando fuese necesario, un acabado frotado, excepto en el caso de aceras, cordones y losas.

a) ACABADO CORRIENTE.-

Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todo alambre o dispositivo de metal que sobresalga, luego de su utilización para sujetar los encofrados en su sitio, y que pasen a través del cuerpo del hormigón deberán cortarse hasta por lo menos 2,5 cm debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes del mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán eliminarse.

Luego se procederá al rellenado de todos los agujeros por los tensores y la reparación de los defectos que aparezcan al quitarse los encofrados, de acuerdo a las instrucciones y recomendaciones que en cada caso señale el SUPERVISOR.

La existencia de zonas excesivamente porosas puede ser, a juicio del SUPERVISOR, motivo suficiente para el rechazo de una estructura, al recibir una notificación por escrito del SUPERVISOR, señalado que una determinada estructura ha sido

rechazada, el CONTRATISTA procederá a retirarla y construirla nuevamente, en parte o totalmente, según fuera especificado, por su propia cuenta.

El resto de las superficies porosas serán acabadas por frotado a satisfacción del SUPERVISOR.

b) ACABADO POR FROTADO.-

Cuando los encofrados puedan retirarse estando el hormigón aún sin fraguar, la superficie correspondiente será reparada sin presentar porosidades o cangrejeras, después de lo cual será aislada con un cepillo de madera hasta que desaparezcan todas las irregularidades y marcas dejadas por los encofrados luego la superficie será cubierta por un compuesto de cemento y agua. En caso de permitirlo el SUPERVISOR se podrá utilizar una lechada delgada de la superficie. Dicha lechada se dejará asentar durante 5 días por lo menos. Después de ese tiempo se la alisará frotándola ligeramente con una piedra fina de esmerilar de carborundum.

Cuando el hormigón se haya endurecido antes de su aislamiento, se empleará una esmeriladora mecánica de carborundum para su terminación. Dicho trabajo no deberá hacerse hasta por lo menos de cuatro días después de la colocación de la mezcla y tendrá que realizarse en la siguiente forma: Se distribuirá sobre una pequeña zona de la superficie una lechada fina compuesta de una parte de cemento y otra de arena fina, la que se aislará de inmediato con la piedra esmeril, hasta que todas las marcas de los encofrados e irregularidades hayan sido eliminadas, después de lo cual la superficie será terminada como se indicó anteriormente para el hormigón aún no fraguado. La superficie deberá tener textura lisa y un aspecto uniforme.

Las características de los materiales usados y el cuidado con que se construyen los encofrados y se coloque el hormigón, son los factores que determinan la cantidad requerida de alisamiento. Cuando, como resultado del empleo de materiales de primera clase para los encofrados y de haber ejercido especial, se obtengan

superficies de hormigón satisfactorias para el SUPERVISOR se dispensará al CONTRATISTA de efectuar las operaciones de alisado.

APARATOS DE APOYO

Las zonas de asiento de los puentes deberán hormigonarse preferentemente a una cota de 5 mm más elevada que la requerida y rebajarse luego por frotamiento hasta el nivel deseado.

Los apoyos de neopreno compuesto (armado), según tipos y dimensiones establecidos en el proyecto, deben ser colocados rigurosamente en las posiciones previstas.

También se debe adoptar un cuidado especial de protección de los, mismos para impedir su alteración y quiebre durante su vida útil. En la fase constructiva deberán ser previstos apoyos provisorios para la ejecución de las vigas premoldeadas de la superestructura. Esos apoyos provisorios deberán ser apoyados por el CONTRATISTA y aprobados por el SUPERVISOR.

Se deberá presentar al SUPERVISOR los resultados de las pruebas y ensayos de las piezas de apoyo a ser utilizadas y seleccionadas de acuerdo a la muestra previamente aprobada, bajo ensayos que comprenderán:

- La verificación de las características de resistencia y desempeño de los apoyos completos, incluyendo la dureza “Shore]” el módulo de elasticidad transversal, tensiones y deformaciones en la ruptura, etc.
- La verificación de la calidad de los materiales utilizados y su resistencia a la acción de aceites, grasas, variaciones de temperatura y otras condiciones climatológicas, acción del ozono, etc.

JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

Las juntas de construcción serán ubicadas donde lo indiquen los planos o lo permita el SUPERVISOR.

Dichas juntas deberán resultar perpendiculares a las principales líneas de tensión, y por lo general se deberán colocar en puntos donde el esfuerzo de corte resulte mínimo.

En las juntas horizontales de construcción se colocará en el interior de los encofrados, listones de calibración de 4 cm de espesor, aplicándolos a todas las caras expuestas para dar a las juntas una forma rectilínea.

Antes de colocar hormigón de fresco, las superficies de las juntas de construcción se lavarán y frotarán con un cepillo de alambre y se inundarán hasta la saturación con agua, manteniéndolas así hasta que se coloque el hormigón. Inmediatamente antes de colocar un hormigón nuevo, los encofrados serán ajustados en su lugar contra el hormigón ya existente y la superficie antigua será cubierta con una mano delgada de mortero de cemento puro, o sea sin arena.

El hormigón de infraestructura se colocará de manera que las juntas de construcción horizontales resulten realmente horizontales y equilibrantes mediante varillas de 2cm en madera y si fuera posible, en los sitios donde no queden a la vista cuando la estructura esté terminada. Cuando sea necesario ejecutar juntas de construcción verticales, se extenderán a través de las mismas, barras de refuerzo de manera que la estructura se convierta en monolítica. Se tendrá especial cuidado para evitar juntas de construcción a través de muros aleros u otras superficies extensas que deberán ser tratadas arquitectónicamente.

Los pasadores o elementos para transferir cargas y los elementos de unión deberán colocarse como lo indican los planos o el SUPERVISOR.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y DISPOSITIVOS.

Las juntas de dilatación y sus dispositivos deberán construirse como se indican en los planos. A menos que se especifiquen de otro modo en los planos, el apoyo bajo el extremo de expansión en las losas de hormigón deberá acabarse como se especificó

en 4.3 y la superficie de contacto entre la losa y la superficie de apoyo deberá separarse con láminas de papel asfáltico o una combinación de papel asfáltico y plancha de hierro. Antes de colocar las áreas de contacto, el papel asfáltico, o la combinación antes mencionada, deberá ser cubierto con asfalto líquido.

Todas las juntas a, ser dejadas sin relleno o a rellenarse posteriormente con algún material vaciado deberán construirse utilizando encofrados adaptables que puedan ser extraídos sin dañar el hormigón de la losa, tan pronto como sea posible, después que el hormigón haya fraguado suficientemente.

Cuando se utilice material prefabricado en las juntas verticales en losas, veredas, postes, etc., la parte exterior de estas juntas deberá ser adecuadamente sellada con el material especificado en 2.7.2.

Antes de vaciar este material de sello, las caras adyacentes de la junta se limpiarán cuidadosamente con cepillos u otro método aprobado. El material para el sello de las juntas deberá calentarse hasta conseguir la fluidez necesaria para su vaciado; el SUPERVISOR determinará la temperatura óptima y el CONTRATISTA estará obligado a mantener esta temperatura dentro de los límites aconsejables, realizando el control con el termómetro correspondiente. El material de asfalto no deberá calentarse a más de 202°C., y los otros compuestos, a más de 23°C.

Las juntas entre la estructura y las losas de acceso serán garantizadas por la fijación de angulares metálicos detallados en el proyecto. Su colocación deberá preceder al hormigonado de las losas de acceso donde deberán quedar debidamente fijadas.

DRENAJE.

Deberá construirse un sistema apropiado de drenaje para estribos y aleros barbacanas, cuyas dimensiones y espaciamiento se mostrarán en los planos.

Para el escurrimiento del agua de las losas se dispondrán drenes de tubos de hierro galvanizado, de fibrocemento o como se indique en los planos.

DEFENSAS

Las defensas, cuando sean necesarias, serán ejecutadas atendiendo a su finalidad de protección del tránsito, sin perjuicio del aspecto arquitectónico de la obra.

CONTROL POR EL SUPERVISOR.

Además de los controles ya establecidos para los trabajos y materiales que integran la estructura, y para garantizar las cotas determinadas en los planos, deberán instalarse deflectómetros bajo la superestructura, en cantidades suficientes, para controlar las deformaciones de la misma, durante las operaciones del hormigonado.

En los apoyos de neopreno serán admitidas las siguientes tolerancias:

- Longitud y ancho	0 mm a + 5 mm
- Espesor para una sola placa:	+ ₋ 0.5 mm
valor medio = valor nominal	+ ₋ 0.5 mm
Espesor (t) para el total de placas	+ ₋ 0.5 mm
10 mm. < t < 30 ,mm.	+ ₋ 0.5 mm
30 mm. < t < 50 mm	+ ₋ 0.5 mm
50 mm < t < 80 mm	+ ₋ 0.5 mm

Las placas de acero utilizadas de neoprene, deben tener como espesor mínimo 1 mm, estar de acuerdo con las exigencias de la Norma Boliviana CBH – 87 y la ASTM A-36.

3. MEDICION

La medición de las estructuras de hormigón se procesará de acuerdo con lo determinado en las Especificaciones de los trabajos componentes: hormigones,

aceros, apoyos, según se indiquen en las Disposiciones Especiales o en el formulario de licitación.

4. FORMA DE PAGO

El pago de las estructuras de hormigón se efectuará a los precios unitarios propuestos para los trabajos cuyas mediciones están establecidas en las respectivas Especificaciones.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Escalera de HºAº	M2

Revoque de Yeso Cielo Raso Bajo Losa.

1. DESCRIPCION

El trabajo a que se refiere este ítem comprende el acabado de los cielos rasos sobre losa en todo de acuerdo con lo especificado a continuación.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El yeso a emplearse será de buena calidad y de molido fino. No contendrá terrones ni impurezas de ninguna clase. Con anterioridad al suministro se presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El yeso para el enlucido deberá ser de primera clase y aprobado por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

En general todos los cielos rasos serán revocados como se indica a continuación con excepción de aquellos para los cuales los planos o el detalle de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales.

Una vez limpiadas y emparejadas las superficies de los cielos rasos se aplicará con plancha metálica un enlucido de yeso puro en forma prolija a fin de obtener superficies completamente tersas, planas y sin ondulaciones y se pondrá una capa de enlucido final con yeso de primera calidad.

Las vigas de hormigón armado que se proyectan por debajo del cielo raso serán revocadas de la misma manera que se ha indicado. Las aristas de las vigas serán terminadas con chanfle en toda su longitud.

4. MEDICION

Los revoques de las superficies de cielos rasos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Los revoques ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto en el punto 4. (Medición), serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para el ítem: de "cielos rasos". Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de estos trabajos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Revoque de Yeso Cielo Raso Bajo Losa	M2

Revoque Interior Cal - Cemento

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de

las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

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

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o 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 productos impermeabilizantes de marca reconocida.

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

Revoque grueso de barro

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

Revoque grueso de barro y enlucido de yeso

Ejecutado el revoque grueso de barro, según el procedimiento señalado anteriormente, sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener una superficie

completamente lisa, plana y libre de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Revoque de yeso

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro.

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

Revoque grueso de cemento

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

Revoque de cemento enlucido

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

Revoque de cemento frotachado

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

Revoque de cemento enlucido con impermeabilizante de fraguado normal

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

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

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

Recubrimiento impermeable con mortero y adhesivo autosoportante

Comprende a un mortero predosificado de dos componentes: una emulsión de un polímero de partículas muy finas (parte A) y una mezcla equilibrada de cemento hidráulico, árido fino de granulometría controlada, aditivos y adiciones (parte B).

- Los campos de aplicación de este mortero son:
- Reparación de superficies porosas.
- Reparación de bordes o esquinas en elementos de hormigón.
- Reparación de grietas en estucos.
- Regulación de superficies en espesores mínimos.

La superficie sobre la cual se aplicará el mortero debe encontrarse húmeda, libre de grasas, aceites, pinturas, etc.

Preferentemente se debe utilizar como imprimante aquel que recomiende el fabricante para la utilización del producto.

La dosificación y mezcla deberá estar acorde a las recomendaciones del fabricante debiendo certificar todo el procedimiento y recomendaciones de este.

Una vez colocado el mortero, debe protegerse de la desecación cubriendo con un polietileno, arpilleras húmedas o membranas de curado. El espesor máximo de aplicación en grandes superficies será de 3 mm. por capa.

Revestimiento impermeable rígido

Comprende el revestimiento con un producto compuesto de una parte líquida y una en polvo que al mezclarse y una vez endurecido, forma un revestimiento altamente impermeable, de excelente adherencia y resistencia mecánica.

Se aplicará con brocha y en espesores de 1.5 a 2 mm.

Los campos de aplicación serán:

- Revestimiento impermeable en edificación y obras civiles sobre hormigón, mortero, albañilería, piedra.
- Fachadas, subterráneos, radieres, piscinas, jardineras.

Limpiar la superficie, eliminando todo resto de pintura, yeso, polvo o suciedad que impida la adecuada adherencia. Mezclar las partes líquida y polvo y aplicar con brocha en espesores no mayores de 2 mm. por capa, sobre la superficie previamente humedecida.

Mantener húmedo por lo menos dos días después de aplicado.

Revoque de yeso sobre revoque grueso de cemento

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

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente

mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Emboquillados en paramentos interiores

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

Reparación de revoques

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

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

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

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

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

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

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

4. MEDICION

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

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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Revoque Interior Cal - Cemento	
M2		

Enlucido Yeso Sobre Revoque.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende el acabado que se le quiere dar en los lugares que se indican en los planos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:3 (cemento - arena). El cemento y la arena deben ser de buena calidad y deberán cumplir con las especificaciones vistas a continuación:

Cemento

El cemento utilizado será Cemento Pórtland de tipo normal de calidad y condición aprobadas, cuyas características satisfagan las especificaciones para cemento Pórtland tipo "I" y cuya procedencia no haya sido observada por el Corregimiento Mayor del Puente.

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento, excepto cuando se justifique la necesidad de empleo de otros tipos de cemento, siempre que cumplan con las características y calidad requeridas para el uso destinado, o cuando el Supervisor de Obra lo autorice en forma escrita.

El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. La aceptación del cemento, podrá estar basada en la certificación de la fábrica o en la factura de compra emitida por el distribuidor mayorista, en la que se indique claramente la fecha de adquisición.

El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado, quedando constantemente sometido a examen por parte del Supervisor de Obra.

Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en montones mayores a 10 unidades.

El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas, no será permitido.

Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Supervisor antes de ser utilizado en la obra.

En caso de disponerse de varios tipos de cemento, estos deberán almacenarse por separado.

El cemento a ser empleado deberá cumplir con la calidad requerida según los ensayos de: finura de molido, peso específico, fraguado, expansión y resistencia, pudiendo ser exigida su comprobación por el Supervisor de Obra.

Arena

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.

Tampoco contendrán porcentajes mayores a:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa al tamiz No. 200	5
Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1

La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.

Las probetas de mortero preparadas con la arena a utilizarse, deberán tener más resistencia a la compresión a los 7 y 28 días de lo especificado por la norma.

Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.

Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Contratista, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.

En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.

Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).

3. FORMA DE EJECUCION

Previamente se procederá al castigado con mortero de cemento 1:3 enrasando la superficie a frotachado, hasta obtener superficies completamente lisas y uniformes, luego se procederá a enlucir la superficie indicada con plancha metálica mediante la aplicación directa de cemento puro y agua, a fin de darle un acabado perfecto.

4. MEDICION

El trabajo será medido en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado con materiales aprobados, de acuerdo a estas especificaciones, y medido según se indica en el acápite anterior, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada.

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

Toda superficie cuarteada será rechazada por el Supervisor de Obra.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Enlucido Yeso Sobre Reboque	
M2		

Revoque Exterior Cal – Cemento (Frotachado).
--

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá cumplir con la calidad.

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

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas. En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

Revoque de cal cemento y arena sobre muros de adobe

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Piruleado

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

Frotachado

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

Graneado

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

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

Rascado o raspado

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

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

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

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

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

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

Emboquillados en paramentos exteriores

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

Reparación de revoques

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

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

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

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

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

4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Revoque Exterior Cal – Cemento (Frotachado)	M2

Contrapiso de Cemento + Empedrado E=3 cm.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra e = 3 cm destinados a soportar los pisos de cerámica de alto tráfico y también se utiliza como material de soporte para las zapatas cuadradas del tanque elevado del proyecto. Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

3. FORMA DE EJECUCION

En todos los casos previamente se procederá a retirar del área especificada todo el material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal reemplazándola hasta las

cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30% aproximadamente. Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola a mano o con equipo adecuado.

4. MEDICION

Los contrapisos de piedra se medirán en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Contrapiso de Cemento + Empedrado E=3 cm	M2

Piso de Mosaico Granítico.

1. DESCRIPCION

El trabajo comprendido en este ítem se refiere a la colocación de mosaico granítico sobre losa de hormigón o Contrapiso, en los ambientes que se indiquen en los planos.

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.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4.

El mortero de cemento y arena fina a emplearse en la colocación de mosaicos tendrá una proporción de 1:5, deben cumplir con los requerimientos especificados a continuación:

Cemento

El cemento utilizado será Cemento Portland de tipo normal de calidad y condición aprobadas, cuyas características satisfagan las especificaciones para cemento Portland tipo "I" y cuya procedencia no haya sido observada por el Corregimiento Mayor del Puente.

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento, excepto cuando se justifique la necesidad de empleo de otros tipos de cemento, siempre que cumplan con las características y calidad requeridas para el uso destinado, o cuando el Supervisor de Obra lo autorice en forma escrita.

El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. La aceptación del cemento, podrá estar basada en la certificación de la fábrica o en la factura de compra emitida por el distribuidor mayorista, en la que se indique claramente la fecha de adquisición.

El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado, quedando constantemente sometido a examen por parte del Supervisor de Obra.

Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en montones mayores a 10 unidades.

El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas, no será permitido.

Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Supervisor antes de ser utilizado en la obra.

En caso de disponerse de varios tipos de cemento, estos deberán almacenarse por separado.

El cemento a ser empleado deberá cumplir con la calidad requerida según los ensayos de: finura de molido, peso específico, fraguado, expansión y resistencia, pudiendo ser exigida su comprobación por el Supervisor de Obra.

Arena

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.

Tampoco contendrán porcentajes mayores a:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa al tamiz No. 200	5
Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, Partículas blandas	1

La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.

Las probetas de mortero preparadas con la arena a utilizarse, deberán tener más resistencia a la compresión a los 7 y 28 días de lo especificado por la norma.

Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.

Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Contratista, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.

En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.

Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).

3. FORMA DE EJECUCION

Previamente se deberá picar y humedecer la losa, luego se limpiará de todas las materias extrañas que pudieran existir. Posteriormente se recubrirá la losa con una capa de hormigón de proporción 1:3:4 de 3 cm. de espesor la misma que deberá estar correctamente nivelada.

Posteriormente se colocará el mortero de cemento - arena correctamente nivelado, sobre este mortero se colocarán las piezas de mosaico debidamente alineadas.

Con una lechada de cemento y ocre de buena calidad, del mismo color de los mosaicos, se rellenarán las juntas entre pieza y pieza.

4. MEDICION

Este ítem será medido en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

Los pisos de mosaico contruidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo especificado, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, estos precios serán la compensación total por todos los materiales y actividades a realizarse para la ejecución de este ítem.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Piso de Mosaico Granitico	M2

Revestimiento Muro Int. C/Ceramica Esm.

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o 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 aditivo impermeabilizante u otro producto similar.

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

En forma general para el caso de revestimientos sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará la superficie de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de 3/4", asegurada firmemente

con clavos de 1 1/2"y maestras colocadas a distancias no mayores a dos metros, cuidando de que éstas estén perfectamente niveladas entre sí.

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

Revestimiento de cemento enlucido o frotachado y/o con color

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

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

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

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

- La altura de los zócalos en sectores exteriores no deberá ser menor a 50 cm. y en sectores interiores será de 1.20 m., salvo indicación contraria señalada en los planos u otros documentos.

- En ambientes de baños, el acabado será tipo enlucido y hasta una altura mínima de 2 metros o hasta la altura de los muros que separan los habitáculos de los inodoros.
- Se deberán efectuar juntas de dilatación rehundidas cada 1.50 metros en ambos sentidos (horizontal y vertical).
- Se deberá efectuar una junta rehundida de 5 mm. de ancho y profundidad entre revestimientos de diferentes materiales.

Revestimiento de azulejos

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

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

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

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

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

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

Revestimientos de mosaico y cerámicas

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

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

Revestimientos de madera machihembrada

Se emplearán tacos de madera y listones de 2"x 2" firmemente anclados al muro en posición horizontal y en número no menor de (tres) 3 piezas por metro de altura.

Sobre los listones de 2"x 2" se clavarán los listones machihembrados en el tamaño indicado y rematarán en la parte superior con una tapajunta lisa o de moldura especificada.

Revestimiento de piedra labrada

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

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

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

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

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

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

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

Reparación de revestimientos

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

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

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

4. MEDICION

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

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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Revestimiento Muro Int. C/Ceramica Esm.	M2

Zócalo de Mosaico Granítico.

1. DESCRIPCION

La ejecución de este ítem comprende la colocación de zócalos de mosaicos de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

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.

Las piezas serán de 20 ó 30 cm de largo, 10 cm de alto y no menos de 2 cm de espesor. El color de los zócalos será el indicado por el Supervisor de Obra. Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El mortero de cemento y arena que se emplee en la colocación de los zócalos será de proporción 1:3, deben cumplir con los requerimientos especificados a continuación:

Cemento

El cemento utilizado será Cemento Portland de tipo normal de calidad y condición aprobadas, cuyas características satisfagan las especificaciones para cemento Portland tipo "I" y cuya procedencia no haya sido observada por el Corregimiento Mayor del Puente.

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento, excepto cuando se justifique la necesidad de empleo de otros tipos de cemento, siempre que cumplan con las características y calidad requeridas para el uso destinado, o cuando el Supervisor de Obra lo autorice en forma escrita.

El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. La aceptación del cemento, podrá estar basada en la certificación de la fábrica o en la factura de compra emitida por el distribuidor mayorista, en la que se indique claramente la fecha de adquisición.

El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado, quedando constantemente sometido a examen por parte del Supervisor de Obra.

Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en montones mayores a 10 unidades.

El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas, no será permitido.

Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Supervisor antes de ser utilizado en la obra.

En caso de disponerse de varios tipos de cemento, estos deberán almacenarse por separado.

El cemento a ser empleado deberá cumplir con la calidad requerida según los ensayos de: finura de molido, peso específico, fraguado, expansión y resistencia, pudiendo ser exigida su comprobación por el Supervisor de Obra.

Arena

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.

Tampoco contendrán porcentajes mayores a:

SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa al tamiz No. 200	5
Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, Partículas blandas	1

La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.

Las probetas de mortero preparadas con la arena a utilizarse, deberán tener más resistencia a la compresión a los 7 y 28 días de lo especificado por la norma.

Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena. Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Contratista, deberán ser aprobados por el Supervisor de

Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.

En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.

Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).

3. FORMA DE EJECUCION

Las piezas de zócalos de mosaico se colocarán empleando el mortero de cemento y arena 1:3 conservando una perfecta nivelación, vertical y horizontal.

Una vez que se hayan colocado los zócalos se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color que el de los zócalos.

4. MEDICION

Los zócalos de mosaico se medirán en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

Los zócalos de mosaicos ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Zócalo de Mosaico Granítico	ML

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y colocación en obra de puertas de madera y vidrio de acuerdo a las dimensiones y formas especificadas en los planos.

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. Se emplearán materiales de primera clase.

La madera a utilizarse será mara de primera calidad, seca, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc.

Las bisagras serán dobles, de 4". El Contratista deberá presentar una muestra de las bisagras para su aprobación.

3. FORMA DE EJECUCION

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

Los marcos serán colocados en los vanos fijándolos primeramente y sin debilitar los muros o miembros estructurales.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante tres bisagras de 4".

La carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies, las mismas que posteriormente serán bañadas con aceite de linaza caliente, extendiéndose dicho baño a los marcos.

4. MEDICION

La carpintería de madera será medida en metros cuadrados, la medición incluirá el ancho de marcos y hojas y no así la vidriería la misma que será considerada en el ítem "Colocación de vidrios".

5. FORMA DE PAGO

La carpintería de madera construida con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida de acuerdo el punto anterior será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada. El precio unitario comprende: Materiales, mano de obra, herramientas, etc.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. Y Coloc. Puerta de Madera C – Marco	M2

Puerta Vidrio Templado 10 mm. Mas Accesorios y Freno
--

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de vidrio templado en los lugares especificados en planos.

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.

Será vidrio templado de primera calidad, especificado y certificado por el fabricante cumpliendo normas de calidad y seguridad.

3. FORMA DE EJECUCION

Será la descrita y recomendada por el fabricante.

Contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puestos, etc. para un acabado perfecto.

4. MEDICION

Será medido por m2

5. FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará de acuerdo a precios unitarios de la propuesta aceptada. El precio será la compensación total por todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	
UNIDAD		
45.	Puerta Vidrio Templado 10 mm. Mas Accesorios y freno	M2

Ventana de Aluminio C/Vidrio Reflectivo E=6 mm.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de ventanas de aluminio en los ambientes que indiquen los planos.

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.

Se utilizarán perfiles de aluminio, libres de defectos, rajaduras, u otros con las dimensiones indicadas en los planos.

La soldadura o entornillado será del tipo adecuado para este trabajo.

La pintura anticorrosiva será de marca y color aprobados por el Supervisor de obra.

La fijación de las ventanas a los marcos se hará mediante rieles.

3. FORMA DE EJECUCION

Las ventanas de aluminio serán construidas siguiendo fielmente los planos de detalle del proyecto.

Las soldaduras y/o entornillado deberán ser pulidas.

Las ventanas estarán provistas de todos los accesorios de apertura y cierre.

Antes de la colocación recibirán dos manos de pintura anticorrosiva.

El empotramiento en los muros o columnas, así como en los antepechos serán de acabado aprobado por el Supervisor de Obra.

4. MEDICION

La carpintería metálica será medida en metros cuadrados.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este trabajo, será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

El pago por este ítem no incluye la provisión y colocación de vidrios.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Ventana de Aluminio C/Vidrio Reflectivo E=6 mm.	M2

Prov. Y Coloc. Ventana de Madera.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y colocación en obra de ventanas de madera de acuerdo a las dimensiones y formas especificadas en los planos.

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. Se emplearán materiales de primera clase, aprobados por el Supervisor de obra.

La madera a utilizarse será mara de primera calidad, seca, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc.

Las bisagras serán dobles, de 4". El Contratista deberá presentar una muestra de las bisagras para su aprobación.

Los marcos deberán ser de madera mara de 2" x 4 ", trabajados en materiales de buena calidad.

3. FORMA DE EJECUCION

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

Los marcos serán colocados en los vanos fijándolos primeramente y sin debilitar los muros o miembros estructurales.

Las ventanas serán ajustadas a los marcos mediante bisagras de 4".

La carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies, las mismas que posteriormente serán bañadas con aceite de linaza caliente, extendiéndose dicho baño a los marcos.

Las ventanas estarán provistas de todos los accesorios de apertura y cierre.

4. MEDICION

La carpintería de madera será medida en metros cuadrados, la medición incluirá también el ancho de marcos y no así la vidriería la misma que será considerada en el ítem "Provisión y colocación de vidrios".

5. FORMA DE PAGO

La carpintería de madera construida con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida de acuerdo al punto anterior será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada. El precio unitario comprende: Materiales, mano de obra, herramientas, etc.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. Y Coloc. Ventana de Madera	M2
	Prov. Y Coloc. Portón Metálico	

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la fabricación y colocación de portón metálico en el proyecto, Portón ubicado en el Ingreso, los materiales, dimensiones y sus características técnicas están descritas en estas especificaciones y en los planos constructivos del proyecto y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

EQUIPO Portón Principal

El Portón se encuentra ubicado al ingreso, este será abatible de dos puertas, sus dimensiones se encuentran indicadas en los planos del proyecto, los bastidores del portón se fabricarán con tubo rectangular de 2 1/2" x 2 1/2 ", incluyendo estos tubos en las diagonales en forma de X para cada hoja, posteriormente en forma vertical se

colocarán perfiles con hierro angular %" separado una cierta distancia en todo lo ancho de cada una de las hojas del portón.

Cada hoja del portón estará empotrado a una columna de Ho Ao mediante 4 bisagras de 3" , en la parte inferior se le colocará ruedas metálicas $D = 15$ cm con un soporte con pivote, estas ruedas ayudarán a realizar el giro de cada hoja del portón, finalmente en la unión de las dos hojas se colocará un picaporte de hierro liso de Vi".

Todos los materiales que se utilizarán para la fabricación y colocación de ambos portones, deberán ser aprobados previamente por el SUPERVISOR.

3. FORMA DE EJECUCION

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra con las indicadas en los planos, cualquier modificación de las dimensiones deberá consultarse previamente en forma escrita al SUPERVISOR.

La unión de los bastidores y los hierros angulares de ambos tipos de portones serán soldados, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, su terminado debe ser de primera calidad, sin rajaduras, hendiduras u otros defectos que den mal aspecto a los portones, de la misma manera no se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas u otro material.

El CONTRATISTA debe garantizar la calidad de su trabajo, por ejemplo estando la hoja del portón abierta en cualquier posición de su recorrido debe permanecer inmóvil.

De la misma manera el portón corredizo debe desplazarse sin presentar problemas y sin evidenciarse desplazamiento lateral en todo su recorrido.

La colocación de los portones se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos y con los materiales descritos anteriormente o los indicados en los planos.

Antes de aplicar la pintura a los portones metálicos, se limpiarán y lijaran prolijamente todas las piezas. Finalmente los portones serán pintados con pintura al óleo, de primera calidad, con colores que serán definidos por el SUPERVISOR.

4. MEDICION

Los portones metálicos serán fabricados y colocados en obra y serán medidos en (M2) incluyendo todos los materiales y mano de obra para su correcta instalación, para la medición se tomará en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas y aprobadas por el SUPERVISOR.

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, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada, bajo la siguiente denominación

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. Y Coloc. Portón Metálic	M2

Quincallería.

1 DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro de chapas exteriores, chapas interiores, chapas de baños, fallebas, chapas de closets y muebles, bisagras, picaportes, aldabas, cerrojos, candados, cadenas, tiradores, correderas y pasadores, resortes cierra-puertas y topes para puertas y otros de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

1. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Supervisor de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica.

Las chapas a colocarse en las puertas exteriores serán de embutir de doble pestillo y doble golpe. Un pestillo accionado por manija y el otro por llave plana de aproximadamente 2 mm. de espesor, interior y exterior.

Las chapas destinadas a puertas principales de ingreso serán de tipo cilíndrico de dos golpes, seguro de grapa y tirador en ambas caras.

Para puertas de dos hojas, los picaportes serán de 4" con cadena y resorte en la parte superior.

Las chapas a colocarse en las puertas interiores, serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y llave tubular.

Las chapas a colocarse en las puertas de baño serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y seguro interior.

En las cabinas de W. C. se instalarán cerraduras de botón interior, salvo que en el formulario de presentación de propuestas se indique para este objeto falleba para baños (libre-ocupado).

Cada cerradura tendrá diferente llave.

Todas las chapas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de Obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el Libro de órdenes.

Las bisagras para la carpintería de madera serán de acabado sólido empleándose dobles de cuatro pulgadas (4") para puertas y simples de tres pulgadas (3") para hojas de ventanas.

Los picaportes, pestillos, aldabas, cerrojos, candados, correderas y otros tanto para carpintería de madera como metálica, serán de óptima calidad. Las puertas de dos hojas irán provistas de un juego de picaportes de uña de 8" de longitud como mínimo.

Las cadenas deberán tener eslabones de longitud no menor a 4 cm. y 3/16 pulgadas de diámetro.

Los candados serán del tipo mediano y de calidad garantizada. Sus dimensiones no serán menores a 5 cm. de ancho y 7 cm. de largo.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de cada una de las piezas de quincallería para su aprobación.

2. FORMA DE EJECUCION

La colocación de piezas de quincallería, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse a fin de evitar deterioros en la carpintería de madera. Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

Todas las partes movibles serán construidas y colocadas de forma tal que respondan a los fines a los que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos dentro del juego mínimo necesario.

Cuando se especifique el empleo de cerrojos, picaportes y candados en lugar de chapas, los primeros serán instalados en la cara de la puerta que da al exterior y los picaportes en la cara interior de la puerta. Los cerrojos serán fijados mediante pernos, no aceptándose el empleo de tornillos. Los picaportes se instalarán con tornillos, cuyas cabezas serán selladas mediante puntos de soldadura, de la misma manera que las tuercas de los pernos. El tamaño de los candados será del tipo mediano y el diámetro de la argolla no deberá ser menor a 6 mm.

Hasta que la obra sea entregada, las llaves serán manejadas por personal responsable del Contratista. Al efectuarse la entrega, el Contratista suministrará un tablero numerado conteniendo todas las llaves de la obra, por duplicado e identificadas mediante un registro, correspondiendo la numeración a las cerraduras respectivas.

3. MEDICION

Todas las piezas de quincallería se medirán por pieza o juego colocado o en forma global, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

4. 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 total compensación y solamente por la provisión de los materiales puestos en obra. Por lo general sólo se considerará la provisión del material, ya que el costo de la instalación deberá estar incluida dentro del ítem de carpintería de madera, metálica y aluminio respectivamente.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Quincallería	PZA

Pintura Interior Látex

1. DESCRIPCION

Todas las superficies de muros, cielos rasos, etc. Que deben ser terminados con la aplicación de pinturas, en conformidad con las instrucciones complementarias que el Supervisor de Obra pudiera dar.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a utilizar serán: pintura látex sobre muros enlucidos con yeso (interior), de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en obra.

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. FORMA DE EJECUCION

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar superficie que recibirá este tratamiento.

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran haber en revoques de muros y cielos.

Dentro de lo posible y si el supervisor de obra recomienda, debe terminarse una mano de pintura en toda la obra, antes de aplicar la siguiente.

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto con las pinturas.

La primera mano se imprimirá a brocha, las siguientes a rodillo con una textura granulada menuda.

Donde se constate o se sospeche la presencia de hongos, la superficie será lavada con una solución de detergente y la superficie será lavada después prolijamente con agua pura.

Posteriormente se aplicará con brocha una solución fungicida. Una vez secados los parámetros, estos estarán en condiciones de recibir la pintura.

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie que recibirá este tratamiento.

Primeramente se aplicará una mano de sellador de paredes y cuando esta se encuentre totalmente seca se aplicarán dos manos de pintura de color a elección del Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará una tercera mano final.

4. MEDICION

Este ítem será medido en metros cuadrados, previa verificación en metraje y calidad por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Pintura Interior Látex	M2

Pintura Exterior Látex

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas, sobre las superficies de paredes externas, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Se emplearan solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

En paredes.

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes externas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dado además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

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

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

4. MEDICION

La pintura exterior será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Pintura Exterior Látex	M2

Barnizado Puertas y Ventanas de Madera
--

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al pintado de puertas y ventanas con barniz y brocha.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO Y HERRAMIENTAS

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.

El barniz a utilizarse será también impermeabilizante y de reconocida marca, suministrado en envase original de fábrica. No se permitirá utilizar barniz preparado en obra.

El Contratista presentará una muestra del material que propone utilizar a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

El aceite de linaza será de triple cocido de procedencia conocida y garantizada.

3. FORMA DE EJECUCION

Con anterioridad a la ejecución del trabajo, las puertas y ventanas serán cuidadosamente cepilladas, lijadas y masilladas, eliminando cualquier defecto o mancha.

Luego se procederá a la aplicación de una mano de aceite de linaza, una vez seca esta capa se aplicará dos manos de barniz.

4. MEDICION

Este ítem se medirá en metros cuadrados, incluyendo en el área de las puertas y ventanas los respectivos marcos.

5. FORMA DE PAGO

El precio que se pagará por este trabajo será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación por todos los materiales, herramientas y mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Barnizado Puertas y Ventanas de Madera	M2

Retiro de Escombros

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

3. FORMA DE EJECUCION

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

4. MEDICION

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

5. 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 la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Retiro de Escombros	M3

INSTALACION ELECTRICA

Acometida Electricidad.

Medidor de Luz y Caja Eléctrica.

Tablero de Distribución Térmico

Prov. Y Coloc. Disyuntor Termomag. Unip. 40 Amp.

Prov. Y Coloc. Disyuntor Termomag. Unip. 30 Amp.

Iluminación Incandescente.

Luminaria Fluorescente 2x40 W.

Prov. E Prov. E Ins. Tomacorrientes Dobles.

Instalación Cable N°14 Monopolar.

Instalación Cable N°12 Monopolar.

Instalación de Teléfono.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de la red de energía eléctrica desde el punto de toma hasta los receptáculos de aprovechamiento.

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.

Todos los materiales empleados en la instalación eléctrica debe ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación, debe ser aprobadas por el Supervisor. En la presentación de propuestas se debe especificar el tipo de artefactos a usar.

TUBERÍAS Y CABLEDUCTOS

Se usarán ductos de plástico PVC rígido con sistema de unión campana y pegante "Clase 12" según norma boliviana NB-14.6-001-1977, con presión de trabajo de 12.25 Kg/cm². Los diámetros de los ductos estarán de acuerdo a lo indicado en las planillas de carga de los planos o conforme indique el supervisor de la Obra. Las uniones entre si, con cajas, curvas, etc. deben garantizar la impermeabilidad y resistencia del tubo. En caso de formarse curvas el radio no será menor a ocho veces el diámetro externo del tubo. Estas no deben causar deformación alguna ni reducción de diámetro.

Las tuberías con diámetro mayor a 1" llevarán piezas especiales en todos los cambios de dirección (provistos por el fabricante).

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

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

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

CAJAS DE DERIVACION

Para la instalación de toma de corrientes, interruptores, conmutadores, salidas de pared se utilizarán cajas metálicas.

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

Las cajas de salida de enchufes deberán quedar enrasados con la superficie de la pared. Las alturas de montaje en caso de no estar especificado en planos son: interruptor a 1.05 del piso con la placa de 10 Amp/250 V.

Enchufe a 0.35 del piso con placa enchufe de 15amp/250 V. Todos los tubos que entran en las diferentes cajas estarán sujetos, garantizando una unión rígida tanto mecánica como eléctrica.

CONDUCTORES O CABLES

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

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

INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

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

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

- Conductores de cobre
- Circuito de iluminación de alambre aislado 2x N° 14 AWG
- Circuito de alambre aislado para enchufes 2x N° 12 AWG
- Conductores de aluminio
- Circuitos de iluminación aislado 2 x N° 12 AWG
- Circuito de enchufes alambre aislado 2 x N° 10 AWG

TABLEROS DE DISTRIBUCION

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

Cada uno de estos tableros debe llevar los respectivos interruptores termomagnéticos. Los tableros de distribución deberán llevar su disyuntor principal, según lo señalado en planillas los tableros estarán encerrados en un gabinete metálico empotrado con puerta, bisagras y chapa aprobado por el supervisor

TOMACORRIENTES

Se refiere a la provisión y colocación de tomacorrientes en forma general se usarán simples. Todos deberán tener una capacidad de conducción de 10 amperios y 230 voltios, con posibilidad de empleo con clavija plana o redonda. Deberá llevar una

inscripción clara que permita identificar fácilmente la tensión a la que trabajan 110 ó 220V. Deberán tener sus respectivas placas.

INTERRUPTORES Y CONMUTADORES

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

Todos estos artefactos tendrán capacidad de conducción de 6 amperios como mínimo y tensión de 230 voltios, serán de acción silenciosa.

LAMPARAS INCANDESCENTES

Para estos puntos de iluminación se usarán bombillas de iluminación estándar Argentina 100 W y 220 voltios provistos de un zoquete correspondiente.

3. FORMA DE EJECUCION

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

Además de observar todas las recomendaciones descritas en el párrafo anterior, el contratista debe entregar todo el trabajo en perfecto funcionamiento garantizando su operación. El contratista está en la obligación de revisar la instalación para poder rectificar los errores si estos existen antes de terminar la instalación.

4. MEDICION

Serán efectuadas de forma el Ítem lo Indique.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

INSTALACION AGUA POTABLE

Replanteo y Control de Tuberías.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al replanteo de líneas de aducción, conducción, impulsión y redes de distribución de sistemas de agua potable, de acuerdo con los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la realización de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa autorización del Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

El Contratista solicitará al Supervisor de Obra, la autorización correspondiente con cinco (5) días de anticipación, para efectuar el replanteo de la Obra. Este replanteo no podrá exceder de un circuito por cuadrilla de trabajadores o de un tramo delimitado por válvulas de seccionamiento.

El Contratista procederá al replanteo del eje de la zanja con alineaciones rectas, destacando la ubicación de accesorios con testigos debidamente marcados con pintura indeleble y sus signos representativos, corriendo por cuenta del Contratista la reposición de cualquier estaca.

Toda referencia deberá quedar fuera del futuro movimiento de tierras.

Los anchos de zanja y profundidades a ser realizados, deberán ser consultados y autorizados por el Supervisor de Obra, respetando los señalados en los planos y los criterios empleados en la elaboración del Proyecto.

En caso de no ser posible una alineación rectilínea del eje de la zanja, se efectuará una desviación, intercalando curvas amplias, con la misma tubería y dándole deflexiones no mayores a cinco grados.

Todas las alineaciones se referirán a los ejes o líneas centrales. Como norma general, la tubería irá colocada a un metro del bordillo de la acera hacia la calzada y al lado Este o Norte de las calles, respectivamente.

Para realizar este trabajo, se deberá emplear huinchas, jalones, estacas, pinturas, etc.

4. MEDICION

El replanteo y control de líneas de tuberías será medido en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Replanteo y Control de Tuberías	ML

Acometida Agua Potable.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para la acometida e instalación de agua Potable hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo

señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase I (blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)

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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

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

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

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

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

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

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICION

Las excavaciones serán medidas en forma Global.

5. FORMA DE PAGO

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

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

Además dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran

cotizado por separado en el formulario de presentación de propuestas o instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
-------------	--------------------	---------------

	Acometida Agua Potable	
--	------------------------	--

		GLB
--	--	-----

Excavacion de 0 – 2 M (T. Semiduro)

1. DESCRIPCION

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

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, Muros Perimetrales, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase I (blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)

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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aún cuando estuvieran fuera de los

límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

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

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

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

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

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

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICION

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

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)	M3
Relleno y Compactado Manual (Sin Material).		

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del

suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

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

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

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

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

4. MEDICION

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

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

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Relleno y Compactado Manual (Sin Mat.)	M3

Prov. Y Tend. Tubería PVC D=1”

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

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

Los tubos deberán ser de color uniforme.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

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

Sistemas de unión de las tuberías de PVC

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

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

a) Unión con anillo de goma o junta rápida

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) Unión Soldable

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De 15 a 40° C. : 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C. : 1 hora sin mover

De -7 a 5° C. : 2 horas sin mover

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

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

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

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

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

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

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

c) Unión Rosca

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tendido de Tubería

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Accesorios de la Red

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

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

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

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

Provisión y Colocación de Tubería de Filtro Nervurado de PVC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. MEDICION

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

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 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 (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. Y Tend. Tuberías de ¾ y ½"	ML

Prov. Y Coloc. Llave de Paso 1" Tipo Corti.

Prov. Y Coloc. De Accesorios de Red.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de llaves, válvulas y accesorios en tuberías de líneas de conducción, aducción, impulsión y redes de distribución de agua potable. Además incluirá la provisión e instalación de tuberías (plomería) de fierro galvanizado, PVC o fierro fundido y accesorios en obras de toma, desarenadores, cámaras de filtración, cámaras rompe-presión, tanques de almacenamiento, estaciones elevadoras, cárcamos de bombeo y otros, de acuerdo a lo señalado en los planos de construcción y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista, previa aprobación del Supervisor de Obra, suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

Las tuberías de fierro galvanizado, PVC, y otras deberán cumplir con las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.

Los accesorios como ser: codos, uniones patentes, nipples, reducciones, cuplas, tees, cruces, tapones y otros serán de fierro galvanizado y PVC hasta diámetros de 4" (100 mm.) o menores y de fierro fundido dúctil para diámetros mayores, de acuerdo a lo establecido en los planos, con sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.

Las válvulas con cuerpo de bronce hasta diámetros de 4 " (100 mm.) o menores, deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado deberá presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación.

Estas válvulas tipo cortina, salvo indicación contraria establecida en los planos, deberán ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las Normas ASTM B-62, ASTM B-584, DIN 2999 e ISO R-7.

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

Los grifos o llaves finales deberán ser de bronce, de aleación altamente resistente a la corrosión, debiendo ajustarse a las normas ASTM B-62 o ASTM B-584. Estos grifos o llaves finales deberán ser tipo globo con vástago desplazable (ascendente), con rosca externa (macho) tipo BSP cónica y ajustarse a las normas ISO R-7 y DIN 2999.

Las abrazaderas podrán ser fierro fundido o metálicas, según esté establecido en el formulario de presentación de propuestas y de acuerdo al diseño indicado en los planos.

Las válvulas para diámetros iguales o mayores a 6" (150 mm.) deberán ser de fierro fundido, tipo compuerta o de mariposa. Sus extremos podrán ser de brida o campana con junta elástica.

El cuerpo, la tapa y la uña de las válvulas de cortina serán de hierro fundido dúctil.; los anillos de cierre de bronce según la Norma ASTM B-62, ajustados mecánicamente en el cuerpo; el vástago será de acero inoxidable con rosca trapezoidal y las empaquetaduras de elastómero SBR u otro material similar.

En las válvulas de mariposa, el cuerpo, la tapa, la mariposa, la porta junta y el anillo de presión serán de hierro fundido dúctil; el eje de soporte, el eje de accionamiento y la base de cierre serán de acero inoxidable; los bujes serán de teflón reforzado y la empaquetadura de cierre de goma sintética.

El accionamiento de las válvulas, según se especifique en los planos o en el formulario de presentación de propuestas deberá ser manual o comando a distancia. En el primer caso el accionamiento será directo por engranajes o por engranajes o by-pass. En el comando a distancia podrá utilizarse accionamiento hidráulico, neumático o eléctrico.

En la instalación de válvulas deberá preverse, además, el suministro de piezas especiales como niples rosca campana para diámetros de 4" o menores y brida espiga para diámetros mayores a 4", que permitan la unión con las tuberías, según el tipo de junta y de material.

Las presiones de servicio deberán ajustarse a lo señalado en plano o formulario de presentación de propuestas, pero, en ningún caso serán menores a 10 kg/cm².

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

3. FORMA DE EJECUCION

Previa la localización de cada uno de los nudos de las redes de distribución o de los sectores donde deberán ser instalados los accesorios, válvulas y tuberías, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los mismos, respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos o planillas respectivas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados por el Contratista.

En el caso de las válvulas, éstas deberán maniobrase repetidas veces y su cierre deberá ser hermético. Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa; si estuviera muy reseca y no ofreciera seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada.

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

Los diferentes tipos de tuberías, accesorios y válvulas serán instalados y las juntas ejecutadas, de acuerdo a las recomendaciones e instrucciones establecidas en las especificaciones "Provisión y tendido de tuberías de fierro galvanizado, PVC, fierro fundido dúctil".

4. MEDICION

Este ítem será medido en forma global o por pieza, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Si en el formulario de presentación de propuestas no se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo no será motivo de medición alguna, siendo considerado implícitamente dentro del ítem Provisión y Tendido de tuberías.

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 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.

De la misma manera, indicada en la medición, si en el formulario de presentación de propuestas no se señalara en forma separada el ítem "Accesorios", el mismo se cancelará dentro del ítem "Provisión y Tendido de tuberías", debiendo el Contratista considerar este aspecto en su propuesta.

Prov. Y Coloc. De Duchas.

Prov. E Ins. Lavamanos con Pedestal.

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

Inodoros

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

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", 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 éstos 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.

Losa o taza turca y tanque elevado

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

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

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

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.

4. 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.

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.

Prov. E Ins. Lavaplatos Acero Inoxidable.

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

Lavaplatos

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

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

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

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

4. MEDICION

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

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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. E Inst. Lavaplatos Acero Inoxidable	PZA

Prov. E Instalación Inodoro.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción e instalación de inodoros turcos con tanque alto de plástico.

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.

El inodoro turco será de hormigón armado con terminación enlucido de mortero de cemento - arena.

El tanque deberá ser de plástico, con su correspondiente flotador, tubería de PVC de 3/4" cadena y altura de acuerdo a plano de detalle correspondiente.

3. FORMA DE EJECUCION

La forma del inodoro será ejecutada de acuerdo al plano de detalle.

4. MEDICION

Este ítem se medirá por pieza terminada y colocada en sitio.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se realizará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. E Instalación Inodoro	PZA

Retiro de Escombros.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

3. FORMA DE EJECUCION

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

4. MEDICION

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

5. 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 la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Retiro de Escombros	M3

INSTALACION SANITARIA

Acometida Alcantarillado Sanitario.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para la acometida e instalación de agua Potable hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase I (blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)

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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

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

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

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

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

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

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICION

Las excavaciones serán medidas en forma Global.

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Acometida Alcantarillado Sanitario	GLB
Replanteo y Control de Tuberías.		

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al replanteo de líneas de aducción, conducción, impulsión y redes de distribución de sistemas de agua potable, de acuerdo con los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la realización de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa autorización del Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

El Contratista solicitará al Supervisor de Obra, la autorización correspondiente con cinco (5) días de anticipación, para efectuar el replanteo de la Obra. Este replanteo no

podrá exceder de un circuito por cuadrilla de trabajadores o de un tramo delimitado por válvulas de seccionamiento.

El Contratista procederá al replanteo del eje de la zanja con alineaciones rectas, destacando la ubicación de accesorios con testigos debidamente marcados con pintura indeleble y sus signos representativos, corriendo por cuenta del Contratista la reposición de cualquier estaca.

Toda referencia deberá quedar fuera del futuro movimiento de tierras.

Los anchos de zanja y profundidades a ser realizados, deberán ser consultados y autorizados por el Supervisor de Obra, respetando los señalados en los planos y los criterios empleados en la elaboración del Proyecto.

En caso de no ser posible una alineación rectilínea del eje de la zanja, se efectuará una desviación, intercalando curvas amplias, con la misma tubería y dándole deflexiones no mayores a cinco grados.

Todas las alineaciones se referirán a los ejes o líneas centrales. Como norma general, la tubería irá colocada a un metro del bordillo de la acera hacia la calzada y al lado Este o Norte de las calles, respectivamente.

Para realizar este trabajo, se deberá emplear huinchas, jalones, estacas, pinturas, etc.

4. MEDICION

El replanteo y control de líneas de tuberías será medido en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Replanteo y Control de Tuberías	ML
	Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)	

1. DESCRIPCION

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

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, Muros Perimetrales, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

- a) Suelo Clase I (blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)

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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

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

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

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

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

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

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante

necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICION

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

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque

estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el ítem Retiro de escombros.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)	M3

Asiento de Arena.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de arenas y gravas seleccionadas, de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en la obra, previa aprobación del Supervisor de Obra de la calidad del material, su gradación y otros aspectos específicos que sean requeridos.

En general, las arenas y gravas a ser empleadas deberán ser de origen cuarzoso o granítico. No se aceptará, bajo ninguna condición, materiales de origen pizarroso.

Las arenas deberán ser redondeadas y encontrarse libres de arcilla, limo, material orgánico y grasas y cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Su diámetro efectivo (D10), deberá encontrarse en el rango de 0.15 a 0.30 mm., siendo el diámetro efectivo aquél de los orificios del tamiz en milímetros a través del cual pasa un 10% -en peso- de los granos.
- b) El coeficiente de uniformidad (CU) deberá ser menor a 3, siendo el coeficiente de uniformidad el cociente entre el diámetro de los orificios en milímetros del tamiz a

través del cual pasa un 60% -en peso- de los granos y el diámetro efectivo: o sea:
 $CU = D_{60}/D_{10}$

Ambos coeficientes se obtendrán mediante análisis granulométricos de las arenas en cuestión.

El material que pase el tamiz N° 200 no deberá exceder del 1%; caso contrario, las arenas deberán ser lavadas para cumplir con esta restricción.

El material filtrante no deberá contener cantidades apreciables de carbonato de calcio; por ello, su solubilidad en ácido clorhídrico no deberá exceder del 5%, después de 30 minutos. La solubilidad se determina sumergiendo una muestra de arena lavada de 10 gramos en 34 ml. de ácido clorhídrico concentrado, diluido en proporción 1 a 1 con agua destilada.

La muestra deberá dejarse a temperatura ambiente durante 30 minutos, agitándose ocasionalmente. Posteriormente, deberá lavarse en agua destilada, secarse a una temperatura de 110° C. durante una hora y posteriormente pesarse.

El porcentaje de solubilidad en ácido se obtiene de la división de la pérdida de peso de la muestra y su peso original, multiplicado el cociente por 100.

El peso específico del material granular deberá encontrarse en el rango de 2.55 a 2.65 kg/dm³.

El material granular de los mantos (grava) que se vayan a colocar entre el medio filtrante (arena) y el sistema de drenes, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Deberá ajustarse al rango de tamaños especificados en los planos correspondientes.
- b) Deberá ser de forma redondeada, dura, limpia y encontrarse libre de arena, limo, arcilla, basura e impurezas de origen orgánico.

c) No deberá perder más de un 5% en peso después de haber estado inmerso en ácido clorhídrico concentrado por un período de 24 horas.

Consiguientemente, deberán llevarse a cabo ensayos similares a los establecidos para las arenas.

En caso de duda con relación a la dureza y resistencia del material, se acudirá a ensayos de desgaste, siendo lo admisible el 3% en peso.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez formado el falso fondo del filtro, el material granular será colocado en capas según la granulometría especificada en los planos de detalles correspondientes o instrucciones del Supervisor de Obra.

Deberá observarse sumo cuidado en su colocación, a fin de permitir el paso del agua filtrada y evitar el ingreso de material que bloquee los orificios de las tuberías de drenes.

A continuación, encima de la última capa de material granular, se colocará la arena, de manera uniforme, sin compactar.

4. MEDICION

Las arenas para filtros serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos colocados.

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 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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Asiento de Arena	M3

Relleno Manual Tierra Cernida S/Mat.

1. DESCRIPCION

Efectuado el tendido del tubo deberá recubrirse por su parte superior con material cernido para proteger el mismo y evitar laceración del mismo cuando se efectúe la compactación dinámica

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El material a usar será tierra cernida obtenida del que se produzca al efectuar la excavación.

Tratándose de un trabajo manual se requerirá una zaranda de 1" y armada a una inclinación de aproximadamente 60° con relación a la horizontal, así mismo se empleará herramientas menores (vibro-apisonador dinámico, compactadores manuales, palas, picos, carretillas, etc.).

3. FORMA DE EJECUCION

Se deberá colocar el material cernido en un espesor de 30 cm. sobre la clave del tubo, teniendo el cuidado para evitar desplazamientos o daños de estos, efectuándose la compactación con pisones ligeros y a mano, las capas de compactación no deberán ser mayores a 15 cm. utilizándose para la compactación de la capa final un vibro apisonador dinámico, previa verificación de la altura del material.

La compactación deberá ser uniforme, debiendo emplear el constructor vibro-aponadores dinámicos, el control de compactación se hará tomando, la densidad de campo cada 50 cm. de altura aceptándose como mínimo 90% de la densidad del ensayo del proctor modificado-180, la última capa deberá tener el 95% de la densidad del ensayo antes mencionado. El control de densidades se efectuará en tres secciones por cada 100 m

4. MEDICION

La medición de este ítem se efectuará por metro cúbico de acuerdo a las secciones indicadas en planos y en las longitudes realmente ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

Los trabajos correspondientes al este ítem, serán pagados de acuerdo precios unitarios presentados en el formulario de propuesta. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Relleno Manual Tierra Cernida (Sin Mat.)	M3

Relleno de Zanjas con Tierra Común

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado en las zanjas y excavaciones ejecutadas para alojar tuberías y pequeñas estructuras, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra Esta actividad se iniciará una vez concluidos y aceptados los trabajos de tendido de tuberías y otras obras.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez concluida la instalación y aprobado el tendido de las tuberías, se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

- a) En el caso de tuberías de alcantarillado se comenzará a rellenar después de transcurridas 12 horas de concluida la ejecución de las juntas y una vez realizadas las pruebas hidráulicas o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.
- b) En el caso de tuberías de agua potable, el relleno se completará después de realizadas las pruebas hidráulicas.

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

Relleno con tierra cernida

Una vez tendida la tubería, deberá efectuarse el relleno con suelo seleccionado, compactable y fino. Este material se colocará a lo largo de la tubería en capas no mayores a 15 centímetros. Cada una de dichas capas deberá ser humedecida u oreada, si fuera necesario, para alcanzar el contenido óptimo de humedad y ser compactada con pisones manuales (no se aceptará el compactado mecánico en este tipo de relleno, para no ocasionar daños a la tubería).

Se deberá tener especial cuidado para compactar el material completamente debajo de las partes redondeadas del tubo y asegurarse que el material de relleno quede en íntimo contacto con los costados del tubo. Además el material de relleno deberá colocarse uniformemente a ambos costados del tubo y en toda la longitud requerida hasta una altura no menor a 20 centímetros sobre la clave del tubo o como indiquen los planos constructivos.

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

Relleno común

El relleno restante en tuberías se realizará colocando material común en capas de espesores no mayores a 20 cm. Cada una de estas capas deberá ser humedecida u oreada, si fuera necesario, para alcanzar el grado óptimo de humedad y ser compactadas con apisonadoras mecánicas o neumáticas. Al llegar al nivel de la rasante se dejará un lomo de una altura no mayor a 2.5 centímetros en la parte central.

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

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

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

En caso que por efecto de las lluvias, reventón de tuberías de agua o cualquier otra causa, las zanjas rellenas o sin rellenar, si fuera el caso, fuesen inundadas, el Contratista deberá remover todo el material afectado y reponer el material de relleno con el contenido de humedad requerido líneas arriba, procediendo según las presentes especificaciones. Este trabajo será ejecutado por cuenta y riesgo del Contratista.

4. MEDICION

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

En la medición se deberá descontar los volúmenes de tierra que desplazan las tuberías, cámaras, estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Relleno de Zanjas con Tierra Común	M3

Prov. Y Tend. Tubería PVC de Desague D=2"

Prov. Y Tend. Tubería PVC de Desague D=4"

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

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

Los tubos deberán ser de color uniforme.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

Corte de tuberías

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

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

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

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

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

Sistemas de unión de las tuberías de PVC

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

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

a) Unión con anillo de goma o junta rápida

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) Unión Soldable

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De 15 a 40° C. : 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C. : 1 hora sin mover

De -7 a 5° C. : 2 horas sin mover

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

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

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

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

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

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

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

c) Unión Rosca

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

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

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

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

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

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

Para garantizar una buena unión y evitar el debilitamiento del tubo, la longitud de la rosca deberá ser ligeramente menor que la longitud de la rosca interna del accesorio. Antes de proceder a la colocación de las cuplas, deberán limpiarse las partes interiores de éstas y los extremos roscados de los tubos y luego aplicarle una capa de cinta teflón o colocarles una capa de pintura para una mejor adherencia e impermeabilidad de la unión.

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

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

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

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

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

Tendido de Tubería

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

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

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

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

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable. En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos.

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

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

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

Accesorios de la Red

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

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

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

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

Provisión y Colocación de Tubería de Filtro Nervurado de PVC

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

La tubería llevará nervios y orificios especialmente diseñados por el fabricante con el objeto de utilizar esta tubería como elemento de filtro de acuerdo al diseño en planos. Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubos de discos.

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

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

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

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

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

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

4. MEDICION

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

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 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 (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. Y Tend. Tuberías de desague de 2 y 4"	ML

Caja Interceptora Sifonada PVC 6"x6".

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la colocación de cajas de registro y cajas interceptoras de PVC ubicadas en la base de las bajantes pluviales de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las cajas serán de cemento, se rechazarán las cajas defectuosas, o que a juzgar del Supervisor no ofrezcan seguridad.

3. FORMA DE EJECUCION

Los trabajos de colocación de cajas de registro y cajas interceptoras serán ejecutados por personal especializado.

La ubicación de las cajas dependerá de la posición de las tuberías y/o los artefactos sanitarios de acuerdo a los planos.

El nivel de instalación deberá ser verificado por el Supervisor de Obra previa colocación de la caja.

La unión de los tubos a las cajas se considera concluida cuando el resultado de la prueba hidráulica quede debidamente aprobada.

4. MEDICION

Este ítem será medido por pieza colocada.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem será efectuado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada e incluirá la compensación total por materiales, mano de obra, herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Caja Interceptora Sifonada PVC 6"x6"	PZA

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la ejecución y construcción de cámaras de inspección en los lugares singularizados en los planos y de acuerdo a los diseños indicados en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se deben tener cámaras de visita en todos los cambios de dirección o pendiente, así mismo se deben tener pozos en la intersección de dos o más emisarios.

La separación de los pozos en tramos rectos, o de pendiente uniforme, será de 80 mt. como máximo y de 50 mt. como separación óptima.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, sean éstas de hormigón ciclópeo, mampostería de piedra, ladrillo, hormigón simple u hormigón armado, prefabricadas o vaciadas en sitio, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón armado CBH-87.

Se deberán emplear moldes lo suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

El hormigón simple u armado deberá ser compactado mediante vibradoras.

Los elementos de mampostería serán ejecutados con piedra o ladrillos de buena calidad, unidos con mortero de cemento y arena 1 : 4.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedras desplazadoras que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50% con una dosificación 1: 2: 4.

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

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, se replanteará la correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

A continuación se vaciará la losa de fundación, generalmente circular, sobre una capa o manto de material granular. El material y las dimensiones de la losa serán los indicados en los planos de detalles constructivos.

Sobre esta losa se construirán las canaletas con hormigón que conducen las aguas del tubo de llegada al tubo de salida. Las superficies de estas canaletas deberán llevar un acabado de enlucido de cemento para facilitar el escurrimiento de las aguas servidas.

Asimismo sobre la losa se vaciarán y ejecutarán las paredes, normalmente cilíndricas, con los materiales especificados en los planos.

En paredes de mamposterías de piedra o ladrillo, el colocado de cada hilera deberá ejecutarse sobre una capa de mortero de cemento 1: 4 con un espesor no menor a 1.5 cm.

Cuando se emplee hormigón, la altura para cada vaciado no deberá ser mayor a 50 cm., preferentemente a objeto de asegurar un buen compactado. Si por razones constructivas deben dejarse juntas de construcción, éstas deberán ser ubicadas en los lugares de menor sollicitación.

Antes de continuar con el vaciado deberán prepararse las superficies de contacto, lavándolas y retirando los desechos con cepillos metálicos y aplicando una lechada de cemento.

Cuando se utilicen piedras deberán dejarse algunas que sobresalgan para trabar las juntas.

Alcanzado el nivel de la reducción troncocónica o la losa de reducción, según el diseño, se prepararán los moldes para continuar con el elemento de reducción señalado en los planos, asegurándose el correcto alineamiento con las paredes verticales.

Se deberá tener cuidado, antes de efectuar el vaciado, prever la altura de acabado, dejando el espacio correcto para el montado o vaciado de los elementos que constituyen el apoyo de la tapa.

La base anular que alojará la tapa estará apoyada sobre la estructura, de tal forma que quede asegurada contra desplazamientos horizontales y tenga suficiente área de apoyo para transmitir, sin ser dañada, las cargas hacia la estructura inferior.

La tapa deberá ser de hormigón armado, de las características y dimensiones señaladas en los planos, con imperfecciones dimensionales mínimas, para lo cual deberá utilizarse moldes suficientemente rígidos y verificar continuamente su geometría.

La holgura entre la tapa y el receptáculo anular no deberá ser mayor a 5 mm. y guardar entre ambos compatibilidad geométrica. Las piezas mal ajustadas serán rechazadas.

El nivel de acabado de la tapa colocada deberá coincidir con la rasante de la calzada. No se admitirán diferencias de nivel .

Generalmente los tubos de entrada y salida deberán mantener una diferencia de nivel mínima entre sí, sin embargo si esta diferencia fuese significativa la misma deberá

disimularse con hormigón como especie de tobogán para conducir las aguas apropiadamente desde un nivel a otro.

Si este nivel fuese mayor a 60 cm. se deberá construir una cámara con caída exterior, construida de acuerdo a los planos de detalle, teniendo cuidado de todas maneras que el tubo entre a la cámara en la parte superior para permitir el acceso de las herramientas de limpieza.

A requerimiento del Supervisor de obra se podrán efectuar pruebas de permeabilidad en estas unidades, especialmente en los sectores donde el ingreso de agua freática a los colectores debe ser restringida y controlada.

Una vez concluida la ejecución de la cámara, ésta deberá ser inmediatamente tapada, a fin de evitar accidentes y el ingreso de material extraño a los colectores. Para asegurar este aspecto, el Contratista deberá prefabricar un número suficiente de tapas, debiendo el Supervisor autorizar el inicio de la construcción de las cámaras en función de las tapas fabricadas.

4. MEDICION

Las cámaras de inspección serán medidas por pieza completamente acabada y aprobada por el Supervisor de Obra. La excavación para estas unidades será considerada en el ítem "Excavaciones".

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 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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Cámara de Inspección (60x60) H°C°	PZA

Retiro de Escombros

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

3. FORMA DE EJECUCION

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

4. MEDICION

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

5. 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 la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

TEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Retiro de Escombros	M3

INSTALACION DESAGUE PLUVIAL

Replanteo y Control de Tuberías.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al replanteo de líneas de aducción, conducción, impulsión y redes de distribución de sistemas de agua potable, de acuerdo con los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la realización de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa autorización del Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

El Contratista solicitará al Supervisor de Obra, la autorización correspondiente con cinco (5) días de anticipación, para efectuar el replanteo de la Obra. Este replanteo no podrá exceder de un circuito por cuadrilla de trabajadores o de un tramo delimitado por válvulas de seccionamiento.

El Contratista procederá al replanteo del eje de la zanja con alineaciones rectas, destacando la ubicación de accesorios con testigos debidamente marcados con pintura indeleble y sus signos representativos, corriendo por cuenta del Contratista la reposición de cualquier estaca.

Toda referencia deberá quedar fuera del futuro movimiento de tierras.

Los anchos de zanja y profundidades a ser realizados, deberán ser consultados y autorizados por el Supervisor de Obra, respetando los señalados en los planos y los criterios empleados en la elaboración del Proyecto.

En caso de no ser posible una alineación rectilínea del eje de la zanja, se efectuará una desviación, intercalando curvas amplias, con la misma tubería y dándole deflexiones no mayores a cinco grados.

Todas las alineaciones se referirán a los ejes o líneas centrales. Como norma general, la tubería irá colocada a un metro del bordillo de la acera hacia la calzada y al lado Este o Norte de las calles, respectivamente.

Para realizar este trabajo, se deberá emplear huinchas, jalones, estacas, pinturas, etc.

4. MEDICION

El replanteo y control de líneas de tuberías será medido en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Replanteo y Control de Tuberías	ML

Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)

1. DESCRIPCION

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

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, Muros Perimetrales, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Clasificación de Suelos

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

a) Suelo Clase I (blando)

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

b) Suelo Clase II (semiduro)

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

c) Suelo Clase III (duro)

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

d) Roca

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación. Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

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

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

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

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

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

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante

necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICION

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

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque

estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el ítem Retiro de escombros.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Excavación de 0 – 2 M (T. Semiduro)	M3

Asiento de Arena.

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de arenas y gravas seleccionadas, de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en la obra, previa aprobación del Supervisor de Obra de la calidad del material, su gradación y otros aspectos específicos que sean requeridos.

En general, las arenas y gravas a ser empleadas deberán ser de origen cuarzoso o granítico. No se aceptará, bajo ninguna condición, materiales de origen pizarroso.

Las arenas deberán ser redondeadas y encontrarse libres de arcilla, limo, material orgánico y grasas y cumplir con los siguientes requisitos:

a) Su diámetro efectivo (D10), deberá encontrarse en el rango de 0.15 a 0.30 mm., siendo el diámetro efectivo aquél de los orificios del tamiz en milímetros a través del cual pasa un 10% -en peso- de los granos.

b) El coeficiente de uniformidad (CU) deberá ser menor a 3, siendo el coeficiente de uniformidad el cociente entre el diámetro de los orificios en milímetros del tamiz a

través del cual pasa un 60% -en peso- de los granos y el diámetro efectivo: o sea:
 $CU = D_{60}/D_{10}$

Ambos coeficientes se obtendrán mediante análisis granulométricos de las arenas en cuestión.

El material que pase el tamiz N° 200 no deberá exceder del 1%; caso contrario, las arenas deberán ser lavadas para cumplir con esta restricción.

El material filtrante no deberá contener cantidades apreciables de carbonato de calcio; por ello, su solubilidad en ácido clorhídrico no deberá exceder del 5%, después de 30 minutos. La solubilidad se determina sumergiendo una muestra de arena lavada de 10 gramos en 34 ml. de ácido clorhídrico concentrado, diluido en proporción 1 a 1 con agua destilada.

La muestra deberá dejarse a temperatura ambiente durante 30 minutos, agitándose ocasionalmente. Posteriormente, deberá lavarse en agua destilada, secarse a una temperatura de 110° C. durante una hora y posteriormente pesarse.

El porcentaje de solubilidad en ácido se obtiene de la división de la pérdida de peso de la muestra y su peso original, multiplicado el cociente por 100.

El peso específico del material granular deberá encontrarse en el rango de 2.55 a 2.65 kg/dm³.

El material granular de los mantos (grava) que se vayan a colocar entre el medio filtrante (arena) y el sistema de drenes, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Deberá ajustarse al rango de tamaños especificados en los planos correspondientes.
- b) Deberá ser de forma redondeada, dura, limpia y encontrarse libre de arena, limo, arcilla, basura e impurezas de origen orgánico.

c) No deberá perder más de un 5% en peso después de haber estado inmerso en ácido clorhídrico concentrado por un período de 24 horas.

Consiguientemente, deberán llevarse a cabo ensayos similares a los establecidos para las arenas.

En caso de duda con relación a la dureza y resistencia del material, se acudirá a ensayos de desgaste, siendo lo admisible el 3% en peso.

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez formado el falso fondo del filtro, el material granular será colocado en capas según la granulometría especificada en los planos de detalles correspondientes o instrucciones del Supervisor de Obra.

Deberá observarse sumo cuidado en su colocación, a fin de permitir el paso del agua filtrada y evitar el ingreso de material que bloquee los orificios de las tuberías de drenes.

A continuación, encima de la última capa de material granular, se colocará la arena, de manera uniforme, sin compactar.

4. MEDICION

Las arenas para filtros serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos colocados.

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 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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
-------------	--------------------	---------------

Asiento de Arena

Relleno Manual Tierra Cernida S/Mat.

1. DESCRIPCION

Efectuado el tendido del tubo deberá recubrirse por su parte superior con material cernido para proteger el mismo y evitar laceración del mismo cuando se efectúe la compactación dinámica

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El material a usar será tierra cernida obtenida del que se produzca al efectuar la excavación.

Tratándose de un trabajo manual se requerirá una zaranda de 1" y armada a una inclinación de aproximadamente 60° con relación a la horizontal, así mismo se empleará herramientas menores (vibro-apisonador dinámico, compactadores manuales, palas, picos, carretillas, etc.).

3. FORMA DE EJECUCION

Se deberá colocar el material cernido en un espesor de 30 cm. sobre la clave del tubo, teniendo el cuidado para evitar desplazamientos o daños de estos, efectuándose la compactación con pisones ligeros y a mano, las capas de compactación no deberán ser mayores a 15 cm. utilizándose para la compactación de la capa final un vibro apisonador dinámico, previa verificación de la altura del material.

La compactación deberá ser uniforme, debiendo emplear el constructor vibro-apisonadores dinámicos, el control de compactación se hará tomando, la densidad de

campo cada 50 cm. de altura aceptándose como mínimo 90% de la densidad del ensayo del proctor modificado-180, la última capa deberá tener el 95% de la densidad del ensayo antes mencionado. El control de densidades se efectuará en tres secciones por cada 100 m

4. MEDICION

La medición de este ítem se efectuará por metro cúbico de acuerdo a las secciones indicadas en planos y en las longitudes realmente ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

Los trabajos correspondientes al este ítem, serán pagados de acuerdo precios unitarios presentados en el formulario de propuesta. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Relleno Manual Tierra Cernida (Sin Mat.)	M3

Relleno de Zanjas con Tierra Común

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado en las zanjas y excavaciones ejecutadas para alojar tuberías y pequeñas estructuras, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra Esta actividad se iniciará una vez concluidos y aceptados los trabajos de tendido de tuberías y otras obras.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez concluida la instalación y aprobado el tendido de las tuberías, se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

a) En el caso de tuberías de alcantarillado se comenzará a rellenar después de transcurridas 12 horas de concluida la ejecución de las juntas y una vez realizadas las pruebas hidráulicas o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.

b) En el caso de tuberías de agua potable, el relleno se completará después de realizadas las pruebas hidráulicas.

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

Relleno con tierra cernida

Una vez tendida la tubería, deberá efectuarse el relleno con suelo seleccionado, compactable y fino. Este material se colocará a lo largo de la tubería en capas no mayores a 15 centímetros. Cada una de dichas capas deberá ser humedecida u oreada, si fuera necesario, para alcanzar el contenido óptimo de humedad y ser compactada con pisones manuales (no se aceptará el compactado mecánico en este tipo de relleno, para no ocasionar daños a la tubería).

Se deberá tener especial cuidado para compactar el material completamente debajo de las partes redondeadas del tubo y asegurarse que el material de relleno quede en íntimo contacto con los costados del tubo. Además el material de relleno deberá colocarse uniformemente a ambos costados del tubo y en toda la longitud requerida hasta una altura no menor a 20 centímetros sobre la clave del tubo o como indiquen los planos constructivos.

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

Relleno común

El relleno restante en tuberías se realizará colocando material común en capas de espesores no mayores a 20 cm. Cada una de estas capas deberá ser humedecida u oreada, si fuera necesario, para alcanzar el grado óptimo de humedad y ser compactadas con apisonadoras mecánicas o neumáticas. Al llegar al nivel de la rasante se dejará un lomo de una altura no mayor a 2.5 centímetros en la parte central.

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

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

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

En caso que por efecto de las lluvias, reventón de tuberías de agua o cualquier otra causa, las zanjas rellenas o sin rellenar, si fuera el caso, fuesen inundadas, el Contratista deberá remover todo el material afectado y reponer el material de relleno con el contenido de humedad requerido líneas arriba, procediendo según las presentes especificaciones. Este trabajo será ejecutado por cuenta y riesgo del Contratista.

4. MEDICION

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

En la medición se deberá descontar los volúmenes de tierra que desplazan las tuberías, cámaras, estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

5. FORMA DE PAGO

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

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

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Relleno de Zanjas con Tierra Común	M3

Prov. Y Tend. Tubería PVC de Desague D=4"

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

-Normas Bolivianas: NB 213-77

-Normas ASTM: D-1785 y D-2241

-Normas equivalentes a las anteriores

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

Los tubos deberán ser de color uniforme.

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

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

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

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

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

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

El material de PVC será sometido a lo establecido en la Norma Boliviana 213-77 (capítulo 7º), preferentemente antes de salir de la fábrica o antes de ser empleado en obra, aspecto que deberá ser verificado por el Supervisor de Obra, para certificar el

cumplimiento de los requisitos generales y especiales indicados en el capítulo 4° de dicha Norma. Los muestreos y criterios de aceptación serán los indicados en el capítulo 6° de la misma Norma.

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

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

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

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

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

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

Corte de tuberías

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

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

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

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

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

Sistemas de unión de las tuberías de PVC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) Unión Soldable

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De 15 a 40° C. : 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C. : 1 hora sin mover

De -7 a 5° C. : 2 horas sin mover

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

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

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

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

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

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

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

c) Unión Rosca

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

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

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

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

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

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

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

Antes de proceder a la colocación de las cuplas, deberán limpiarse las partes interiores de éstas y los extremos roscados de los tubos y luego aplicarle una capa de

cinta teflón o colocarles una capa de pintura para una mejor adherencia e impermeabilidad de la unión.

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

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

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

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

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

Tendido de Tubería

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

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

b) En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor de Obra.

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

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

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

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

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

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

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

Accesorios de la Red

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

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

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

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

Provisión y Colocación de Tubería de Filtro Nervurado de PVC

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

La tubería llevará nervios y orificios especialmente diseñados por el fabricante con el objeto de utilizar esta tubería como elemento de filtro de acuerdo al diseño en planos. Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubos de discos.

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

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

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

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

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

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

4. MEDICION

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

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 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 (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Prov. Y Tend. Tuberías de desagüe de 2 y 4"	ML

Cámara de Inspección Pluvial (40x40) H°C°

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la ejecución y construcción de cámaras de inspección en los lugares singularizados en los planos y de acuerdo a los diseños indicados en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se deben tener cámaras de visita en todos los cambios de dirección o pendiente, así mismo se deben tener pozos en la intersección de dos o más emisarios.

La separación de los pozos en tramos rectos, o de pendiente uniforme, será de 80 mt. como máximo y de 50 mt. como separación óptima.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, sean éstas de hormigón ciclópeo, mampostería de piedra, ladrillo, hormigón simple u hormigón armado, prefabricadas o vaciadas en sitio, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón armado CBH-87.

Se deberán emplear moldes lo suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

El hormigón simple u armado deberá ser compactado mediante vibradoras.

Los elementos de mampostería serán ejecutados con piedra o ladrillos de buena calidad, unidos con mortero de cemento y arena 1 : 4.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedras desplazadoras que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50% con una dosificación 1: 2: 4.

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

3. FORMA DE EJECUCION

Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, se replanteará la correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

A continuación se vaciará la losa de fundación, generalmente circular, sobre una capa o manto de material granular. El material y las dimensiones de la losa serán los indicados en los planos de detalles constructivos.

Sobre esta losa se construirán las canaletas con hormigón que conducen las aguas del tubo de llegada al tubo de salida. Las superficies de estas canaletas deberán llevar un acabado de enlucido de cemento para facilitar el escurrimiento de las aguas servidas.

Asimismo sobre la losa se vaciarán y ejecutarán las paredes, normalmente cilíndricas, con los materiales especificados en los planos.

En paredes de mamposterías de piedra o ladrillo, el colocado de cada hilera deberá ejecutarse sobre una capa de mortero de cemento 1: 4 con un espesor no menor a 1.5 cm.

Cuando se emplee hormigón, la altura para cada vaciado no deberá ser mayor a 50 cm., preferentemente a objeto de asegurar un buen compactado. Si por razones constructivas deben dejarse juntas de construcción, éstas deberán ser ubicadas en los lugares de menor sollicitación.

Antes de continuar con el vaciado deberán prepararse las superficies de contacto, lavándolas y retirando los desechos con cepillos metálicos y aplicando una lechada de cemento.

Cuando se utilicen piedras deberán dejarse algunas que sobresalgan para trabar las juntas.

Alcanzado el nivel de la reducción troncocónica o la losa de reducción, según el diseño, se prepararán los moldes para continuar con el elemento de reducción señalado en los planos, asegurándose el correcto alineamiento con las paredes verticales.

Se deberá tener cuidado, antes de efectuar el vaciado, prever la altura de acabado, dejando el espacio correcto para el montado o vaciado de los elementos que constituyen el apoyo de la tapa.

La base anular que alojará la tapa estará apoyada sobre la estructura, de tal forma que quede asegurada contra desplazamientos horizontales y tenga suficiente área de apoyo para transmitir, sin ser dañada, las cargas hacia la estructura inferior.

La tapa deberá ser de hormigón armado, de las características y dimensiones señaladas en los planos, con imperfecciones dimensionales mínimas, para lo cual deberá utilizarse moldes suficientemente rígidos y verificar continuamente su geometría.

La holgura entre la tapa y el receptáculo anular no deberá ser mayor a 5 mm. y guardar entre ambos compatibilidad geométrica. Las piezas mal ajustadas serán rechazadas.

El nivel de acabado de la tapa colocada deberá coincidir con la rasante de la calzada. No se admitirán diferencias de nivel .

Generalmente los tubos de entrada y salida deberán mantener una diferencia de nivel mínima entre sí, sin embargo si esta diferencia fuese significativa la misma deberá disimularse con hormigón como especie de tobogán para conducir las aguas apropiadamente desde un nivel a otro.

Si este nivel fuese mayor a 60 cm. se deberá construir una cámara con caída exterior, construida de acuerdo a los planos de detalle, teniendo cuidado de todas maneras que el tubo entre a la cámara en la parte superior para permitir el acceso de las herramientas de limpieza.

A requerimiento del Supervisor de obra se podrán efectuar pruebas de permeabilidad en estas unidades, especialmente en los sectores donde el ingreso de agua freática a los colectores debe ser restringida y controlada.

Una vez concluida la ejecución de la cámara, ésta deberá ser inmediatamente tapada, a fin de evitar accidentes y el ingreso de material extraño a los colectores. Para asegurar este aspecto, el Contratista deberá prefabricar un número suficiente de tapas, debiendo el Supervisor autorizar el inicio de la construcción de las cámaras en función de las tapas fabricadas.

4. MEDICION

Las cámaras de inspección serán medidas por pieza completamente acabada y aprobada por el Supervisor de Obra. La excavación para estas unidades será considerada en el ítem "Excavaciones".

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 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.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Cámara de Inspección (60x60) H°C°	PZA

Bajantes Tubería PVC de Desagüe D=4".

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a los trabajos de construcción de bajantes para la evacuación de aguas pluviales, de acuerdo a lo indicado en planos.

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 tubos o bajantes serán de calamina plana galvanizada No 28 de sección circular o rectangular, de fierro fundido o de PVC, de acuerdo a lo estipulado en el proyecto.

Se rechazará los tubos defectuosos, rajados o que a juicio del Supervisor de Obra no ofrezcan seguridad.

3. FORMA DE EJECUCION

Aprobado el replanteo, se procederá a la instalación de las bajantes debiendo las mismas estar debidamente sujetas al paramento vertical de la construcción.

La unión entre los tubos de calamina se hará con soldadura del tipo adecuado para la ejecución de este trabajo.

La unión entre tubos de PVC se hará utilizando el pegamento recomendado por el fabricante, previa limpieza de la campana y la espiga.

Concluida la colocación de los tubos, el Supervisor de Obra efectuará una revisión prolija de la obra ejecutada, luego se procederá a efectuar las pruebas de riesgos establecidos como norma de este tipo de trabajo (prueba hidráulica).

4. MEDICION

Este ítem será medido en metros lineales de bajante colocada.

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la ejecución de este trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Bajantes Tubería PVC de Desagüe D=4”	ML

Acera de Cemento Frotachado + Empedrado E=5 cm.

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la ejecución de pisos de cemento que incluye contrapiso de piedra manzana en veredas y/o en los sectores singularizados en los planos y de acuerdo a los detalles constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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 señaladas anteriormente.

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas.

Entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Una vez concluida el empedrado se deberá vaciar carpeta de hormigón de espesor 5 cm, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3.

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

4. MEDICION

La construcción de piso de cemento frotachado en veredas será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
157	Acera de Cemento Frotachado + Empedrado E=5 cm.	M2

Retiro de Escombros

6. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

7. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

8. FORMA DE EJECUCION

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

9. MEDICION

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

10. 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 la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
	Retiro de Escombros	M3

PROYECTO : CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE DE SALUD

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES

TRABAJOS PRELIMINARES

1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. D	1				Glo	1,00	1,00
2	Prov. Col. De Cartel de Obra	1				Pza	1,00	1,00
3	Limpieza y Desbroce	2				ha		1,00

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Area Salud	1	Área =	1235,35		M2	1235,35	1235,35
2	EXCAVACION C/ RETROEXCAVADORAS							
	a) Sub-Suelo + Losa de Fundación	1	Área =	267,82	5,00	M2	1339,10	1339,10
3	EXCAVACIÓN MANUAL							
	Zapatatas TIPO A de 1.50x1.50	27	1,50	1,50	2,00	M3	121,50	
	Zapatatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	2,00	M3	216,00	337,50
4	EXCAVACIÓN MANUAL SOBRE CIMIENTOS							
	a) Sobre-Cimiento Eje 1-2	2	1,10	0,40	0,40	M3	0,35	
	b) Sobre-Cimiento Eje 2-3	1	7,50	0,40	0,40	M3	1,20	
	c) Sobre-Cimiento Eje 3-4	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	d) Sobre-Cimiento Eje 4-5	1	1,40	0,40	0,40	M3	0,22	
	e) Sobre-Cimiento Eje 5-6	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	f) Sobre-Cimiento Eje 6-7	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	g) Sobre-Cimiento Eje 7-8	1	1,40	0,40	0,40	M3	0,22	
	h) Sobre-Cimiento Eje 8-9	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	i) Sobre-Cimiento Eje 9-10	1	7,50	0,40	0,40	M3	1,20	
	j) Sobre-Cimiento Eje A-D	10	4,40	0,40	0,40	M3	7,04	
	k) Sobre-Cimiento Eje A-C	6	2,40	0,40	0,40	M3	2,30	
	l) Sobre-Cimiento Eje D (2-10)	1	22,20	0,40	0,40	M3	3,55	
	m) Sobre-Cimiento Eje E (2-10)	1	21,30	0,40	0,40	M3	3,41	
	n) Sobre-Cimiento Eje G (2-10)	1	19,70	0,40	0,40	M3	3,15	
	o) Sobre-Cimiento Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,40	0,40	M3	1,92	
	q) Sobre-Cimiento Eje D-E	6	2,00	0,40	0,40	M3	1,92	
	r) Sobre-Cimiento Eje E-G	6	4,40	0,40	0,40	M3	4,22	
	s) Sobre-Cimiento Eje 18-19	1	7,50	0,40	0,40	M3	1,20	
	t) Sobre-Cimiento Eje 19-20	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	u) Sobre-Cimiento Eje 20-21	1	1,50	0,40	0,40	M3	0,24	
	v) Sobre-Cimiento Eje 21-22	3	1,40	0,40	0,40	M3	0,67	
	w) Sobre-Cimiento Eje 22-23	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	x) Sobre-Cimiento Eje 23-24	1	1,50	0,40	0,40	M3	0,24	
	y) Sobre-Cimiento Eje 24-25	3	1,40	0,40	0,40	M3	0,67	
	z) Sobre-Cimiento Eje 25-26	3	7,50	0,40	0,40	M3	3,60	
	aa) Sobre-Cimiento Eje 26-27	1	1,40	0,40	0,40	M3	0,22	
	ab) Sobre-Cimiento Eje D (18-26)	1	22,20	0,40	0,40	M3	3,55	

	ac) Sobre-Cimiento Eje E (18-26)	1	21,30	0,40	0,40	M3	3,41	
	ad) Sobre-Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,40	0,40	M3	3,15	
	ae) Sobre-Cimiento Eje 11-12	1	3,60	0,40	0,40	M3	0,58	
	af) Sobre-Cimiento Eje 12-13	1	7,30	0,40	0,40	M3	1,17	
	ag) Sobre-Cimiento Eje 13-14	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	ah) Sobre-Cimiento Eje 14-15	1	3,70	0,40	0,40	M3	0,59	
	ai) Sobre-Cimiento Eje 15-16	1	7,60	0,40	0,40	M3	1,22	
	aj) Sobre-Cimiento Eje 16-17	1	3,30	0,40	0,40	M3	0,53	
	ak) Sobre-Cimiento Eje 17-33	1	5,40	0,40	0,40	M3	0,86	
	al) Sobre-Cimiento Eje 33-34	1	5,40	0,40	0,40	M3	0,86	
	am) Sobre-Cimiento Eje 31-32	1	3,20	0,40	0,40	M3	0,51	
	an) Sobre-Cimiento Eje 33-34	1	5,50	0,40	0,40	M3	0,88	
	ao) Sobre-Cimiento Eje 34-11	1	4,90	0,40	0,40	M3	0,78	
	ap) Sobre-Cimiento Z 6-39	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	aq) Sobre-Cimiento Z 7-40	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	ar) Sobre-Cimiento Z 39-40	1	3,50	0,40	0,40	M3	0,56	
	as) Sobre-Cimiento Eje16-17	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	be) Sobre-Cimiento Z50-49 Contorno	1	13,60	0,40	0,40	M3	2,18	
	bf) Sobre-Cimiento Eje I-J Contorno	1	6,00	0,40	0,40	M3	0,96	
								66,11
5	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	Zapatas TIPO A de 1.50x1.50	27	1,50	1,50	2,00	M3	121,50	
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	2,00	M3	216,00	
	(-) Zapatas de 1.50x1.50	27	1,50	1,50	0,35	M3	21,26	
	(-)Zapatas de 2.00x2.00	27	1,50	1,50	0,45	M3	27,34	
	a) Sub-Suelo + Losa de Fundación	1	Área =	267,82	5,00	M2	1339,10	
	a) Sub-Suelo + Losa de Fundación	1	Área =	267,82	1,00	M2	267,82	1360,18
6	RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUEO							
	a) Ecombros	1				M3	382,53	
OBRA GRUESA								
7	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	a) Cimiento Eje 1-2	2	1,10	0,20	0,40	M3	0,18	
	b) Cimiento Eje 2-3	1	7,50	0,20	0,40	M3	0,60	
	c) Cimiento Eje 3-4	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	d) Cimiento Eje 4-5	1	1,40	0,20	0,40	M3	0,11	
	e) Cimiento Eje 5-6	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	f) Cimiento Eje 6-7	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	g) Cimiento Eje 7-8	1	1,40	0,20	0,40	M3	0,11	
	h) Cimiento Eje 8-9	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	i) Cimiento Eje 9-10	1	7,50	0,20	0,40	M3	0,60	
	j) Cimiento Eje A-D	10	4,40	0,20	0,40	M3	3,52	
	k) Cimiento Eje A-C	6	2,40	0,20	0,40	M3	1,15	
	l) Cimiento Eje D (2-10)	1	22,20	0,20	0,40	M3	1,78	
	m) Cimiento Eje E (2-10)	1	21,30	0,20	0,40	M3	1,70	
	n) Cimiento Eje G (2-10)	1	19,70	0,20	0,40	M3	1,58	
	o) Cimiento Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,20	0,40	M3	0,96	
	q) Cimiento Eje D-E	6	2,00	0,20	0,40	M3	0,96	

12	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS							
	a) Sobre-Cimiento Eje 1-2	2	1,10	0,20	0,00	M3	0,44	
	b) Sobre-Cimiento Eje 2-3	1	7,50	0,20	0,00	M3	1,50	
	c) Sobre-Cimiento Eje 3-4	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	d) Sobre-Cimiento Eje 4-5	1	1,40	0,20	0,00	M3	0,28	
	e) Sobre-Cimiento Eje 5-6	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	f) Sobre-Cimiento Eje 6-7	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	g) Sobre-Cimiento Eje 7-8	1	1,40	0,20	0,00	M3	0,28	
	h) Sobre-Cimiento Eje 8-9	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	i) Sobre-Cimiento Eje 9-10	1	7,50	0,20	0,00	M3	1,50	
	j) Sobre-Cimiento Eje A-D	10	4,40	0,20	0,00	M3	8,80	
	k) Sobre-Cimiento Eje A-C	6	2,40	0,20	0,00	M3	2,88	
	l) Sobre-Cimiento Eje D (2-10)	1	22,20	0,20	0,00	M3	4,44	
	m) Sobre-Cimiento Eje E (2-10)	1	21,30	0,20	0,00	M3	4,26	
	n) Sobre-Cimiento Eje G (2-10)	1	19,70	0,20	0,00	M3	3,94	
	o) Sobre-Cimiento Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,20	0,00	M3	2,40	
	q) Sobre-Cimiento Eje D-E	6	2,00	0,20	0,00	M3	2,40	
	r) Sobre-Cimiento Eje E-G	6	4,40	0,20	0,00	M3	5,28	
	s) Sobre-Cimiento Eje 18-19	1	7,50	0,20	0,00	M3	1,50	
	t) Sobre-Cimiento Eje 19-20	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	u) Sobre-Cimiento Eje 20-21	1	1,50	0,20	0,00	M3	0,30	
	v) Sobre-Cimiento Eje 21-22	3	1,40	0,20	0,00	M3	0,84	
	w) Sobre-Cimiento Eje 22-23	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	x) Sobre-Cimiento Eje 23-24	1	1,50	0,20	0,00	M3	0,30	
	y) Sobre-Cimiento Eje 24-25	3	1,40	0,20	0,00	M3	0,84	
	z) Sobre-Cimiento Eje 25-26	3	7,50	0,20	0,00	M3	4,50	
	aa) Sobre-Cimiento Eje 26-27	1	1,40	0,20	0,00	M3	0,28	
	ab) Sobre-Cimiento Eje D (18-26)	1	22,20	0,20	0,00	M3	4,44	
	ac) Sobre-Cimiento Eje E (18-26)	1	21,30	0,20	0,00	M3	4,26	
	ad) Sobre-Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,00	M3	3,94	
	ae) Sobre-Cimiento Eje 11-12	1	3,60	0,20	0,00	M3	0,72	
	af) Sobre-Cimiento Eje 12-13	1	7,30	0,20	0,00	M3	1,46	
	ag) Sobre-Cimiento Eje 13-14	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	ah) Sobre-Cimiento Eje 14-15	1	3,70	0,20	0,00	M3	0,74	
	ai) Sobre-Cimiento Eje 15-16	1	7,60	0,20	0,00	M3	1,52	
	aj) Sobre-Cimiento Eje 16-17	1	3,30	0,20	0,00	M3	0,66	
	ak) Sobre-Cimiento Eje 17-33	1	5,40	0,20	0,00	M3	1,08	
	al) Sobre-Cimiento Eje 33-34	1	5,40	0,20	0,00	M3	1,08	
	am) Sobre-Cimiento Eje 31-32	1	3,20	0,20	0,00	M3	0,64	
	an) Sobre-Cimiento Eje 33-34	1	5,50	0,20	0,00	M3	1,10	
	ao) Sobre-Cimiento Eje 34-11	1	4,90	0,20	0,00	M3	0,98	
	ap) Sobre-Cimiento Z 6-39	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	aq) Sobre-Cimiento Z 7-40	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	ar) Sobre-Cimiento Z 39-40	1	3,50	0,20	0,00	M3	0,70	
	as) Sobre-Cimiento Eje16-17	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	be) Sobre-Cimiento Z50-49 Contorno	1	13,60	0,20	0,00	M3	2,72	
	bf) Sobre-Cimiento Eje I-J Contorno	1	6,00	0,20	0,00	M3	1,20	
							82,64	
13	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO							
	Subsuelo							

a) Viga Cadena Eje 18-19	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
b) Viga Cadena Eje 19-20	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
c) Viga Cadena Eje 20-21	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
d) Viga Cadena Eje 21-22	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
e) Viga Cadena Eje 22-23	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
f) Viga Cadena Eje 23-24	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
g) Viga Cadena Eje 24-25	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
h) Viga Cadena Eje 25-26	3	7,50	0,18	0,60	M3	2,43	
i) Viga Cadena Eje 26-27	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
j) Viga Cadena Eje D (18-26)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
k) Viga Cadena Eje E (18-26)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
l) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
Planta Baja							
a) Viga Cadena Eje 1-2	2	1,10	0,18	0,60	M3	0,24	
b) Viga Cadena Eje 2-3	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
c) Viga Cadena Eje 3-4	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
d) Viga Cadena Eje 4-5	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
e) Viga Cadena Eje 5-6	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
f) Viga Cadena Eje 6-7	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
g) Viga Cadena Eje 7-8	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
h) Viga Cadena Eje 8-9	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
i) Viga Cadena Eje 9-10	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
j) Viga Cadena Eje A-D	10	4,40	0,18	0,60	M3	4,75	
k) Viga Cadena Eje A-C	6	2,40	0,18	0,60	M3	1,56	
l) Viga Cadena Eje D (2-10)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
m) Viga Cadena Eje E (2-10)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
n) Viga Cadena Eje G (2-10)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
o) Viga Cadena Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,18	0,60	M3	1,30	
q) Viga Cadena Eje D-E	6	2,00	0,18	0,60	M3	1,30	
r) Viga Cadena Eje E-G	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
s) Viga Cadena Eje 18-19	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
t) Viga Cadena Eje 19-20	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
u) Viga Cadena Eje 20-21	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
v) Viga Cadena Eje 21-22	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
w) Viga Cadena Eje 22-23	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
x) Viga Cadena Eje 23-24	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
y) Viga Cadena Eje 24-25	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
z) Viga Cadena Eje 25-26	3	7,50	0,18	0,60	M3	2,43	
aa) Viga Cadena Eje 26-27	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
ab) Viga Cadena Eje D (18-26)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
ac) Viga Cadena Eje E (18-26)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
ad) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
ae) Viga Cadena Eje 11-12	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
af) Viga Cadena Eje 12-13	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
ag) Viga Cadena Eje 13-14	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
ah) Viga Cadena Eje 14-15	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
ai) Viga Cadena Eje 15-16	1	7,60	0,18	0,60	M3	0,82	
aj) Viga Cadena Eje 16-17	1	3,30	0,18	0,60	M3	0,36	
ak) Viga Cadena Eje 17-33	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	
al) Viga Cadena Eje 33-34	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	

	am) Viga Cadena Eje 31-32	1	3,20	0,18	0,60	M3	0,35	
	an) Viga Cadena Eje 33-34	1	5,50	0,18	0,60	M3	0,59	
	ao) Viga Cadena Eje 34-11	1	4,90	0,18	0,60	M3	0,53	
	ap) Viga Cadena Z 6-39	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	aq) Viga Cadena Z 7-40	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	ar) Viga Cadena Z 39-40	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
	as) Viga Cadena Eje16-17	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	be)Viga Cadena Z50-49 Contorno	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
	bf) Viga Cadena Eje I-J Contorno	1	6,00	0,18	0,60	M3	0,65	
	Primer Piso							
	a) Viga Cadena Eje 1-2	2	1,10	0,18	0,60	M3	0,24	
	b) Viga Cadena Eje 2-3	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	c) Viga Cadena Eje 3-4	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	d) Viga Cadena Eje 4-5	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	e) Viga Cadena Eje 5-6	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	f) Viga Cadena Eje 6-7	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	g) Viga Cadena Eje 7-8	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	h) Viga Cadena Eje 8-9	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	i) Viga Cadena Eje 9-10	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	j) Viga Cadena Eje A-D	10	4,40	0,18	0,60	M3	4,75	
	k) Viga Cadena Eje A-C	6	2,40	0,18	0,60	M3	1,56	
	l) Viga Cadena Eje D (2-10)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	m) Viga Cadena Eje E (2-10)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	n) Viga Cadena Eje G (2-10)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	o) Viga Cadena Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	q) Viga CadenaEje D-E	6	2,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	r) Viga Cadena Eje E-G	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
	s) Viga Cadena Eje 18-19	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	t) Viga Cadena Eje 19-20	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	u) Viga Cadena Eje 20-21	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
	v) Viga Cadena Eje 21-22	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
	w) Viga Cadena Eje 22-23	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	x) Viga Cadena Eje 23-24	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
	y) Viga Cadena Eje 24-25	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
	z) Viga Cadena Eje 25-26	3	7,50	0,18	0,60	M3	2,43	
	aa) Viga Cadena Eje 26-27	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	ab) Viga Cadena Eje D (18-26)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	ac) Viga Cadena Eje E (18-26)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	ad) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	ae) Viga Cadena Eje 11-12	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
	af) Viga Cadena Eje 12-13	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
	ag) SViga Cadena Eje 13-14	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	ah) Viga Cadena Eje 14-15	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
	ai) Viga Cadena Eje 15-16	1	7,60	0,18	0,60	M3	0,82	
	aj) Viga CadenaEje 16-17	1	3,30	0,18	0,60	M3	0,36	
	ak) Viga Cadena Eje 17-33	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	
	al) Viga Cadena Eje 33-34	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	
	am) Viga Cadena Eje 31-32	1	3,20	0,18	0,60	M3	0,35	
	an) Viga Cadena Eje 33-34	1	5,50	0,18	0,60	M3	0,59	

	ao) Viga Cadena Eje 34-11	1	4,90	0,18	0,60	M3	0,53	
	ap) Viga Cadena Z 6-39	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	aq) Viga Cadena Z 7-40	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	ar) Viga Cadena Z 39-40	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
	as) Viga Cadena Eje16-17	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	be)Viga Cadena Z50-49 Contorno	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
	bf) Viga Cadena Eje I-J Contorno	1	6,00	0,18	0,60	M3	0,65	
	Segundo Piso							
	a) Viga Cadena Eje 1-2	2	1,10	0,18	0,60	M3	0,24	
	b) Viga Cadena Eje 2-3	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	c) Viga Cadena Eje 3-4	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	d) Viga Cadena Eje 4-5	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	e) Viga Cadena Eje 5-6	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	f) Viga Cadena Eje 6-7	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	g) Viga Cadena Eje 7-8	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	h) Viga Cadena Eje 8-9	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	i) Viga Cadena Eje 9-10	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	j) Viga Cadena Eje A-D	10	4,40	0,18	0,60	M3	4,75	
	k) Viga Cadena Eje A-C	6	2,40	0,18	0,60	M3	1,56	
	l) Viga Cadena Eje D (2-10)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	m) Viga Cadena Eje E (2-10)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	n) Viga Cadena Eje G (2-10)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	o) Viga Cadena Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	q) Viga CadenaEje D-E	6	2,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	r) Viga Cadena Eje E-G	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
	s) Viga Cadena Eje 18-19	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	t) Viga Cadena Eje 19-20	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	u) Viga Cadena Eje 20-21	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
	v) Viga Cadena Eje 21-22	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
	w) Viga Cadena Eje 22-23	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	x) Viga Cadena Eje 23-24	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
	y) Viga Cadena Eje 24-25	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
	z) Viga Cadena Eje 25-26	3	7,50	0,18	0,60	M3	2,43	
	aa) Viga Cadena Eje 26-27	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	ab) Viga Cadena Eje D (18-26)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	ac) Viga Cadena Eje E (18-26)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	ad) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	ae) Viga Cadena Eje 11-12	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
	af) Viga Cadena Eje 12-13	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
	ag) SViga Cadena Eje 13-14	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	ah) Viga Cadena Eje 14-15	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
	ai) Viga Cadena Eje 15-16	1	7,60	0,18	0,60	M3	0,82	
	aj) Viga CadenaEje 16-17	1	3,30	0,18	0,60	M3	0,36	
	ak) Viga Cadena Eje 17-33	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	
	al) Viga Cadena Eje 33-34	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	
	am) Viga Cadena Eje 31-32	1	3,20	0,18	0,60	M3	0,35	
	an) Viga Cadena Eje 33-34	1	5,50	0,18	0,60	M3	0,59	
	ao) Viga Cadena Eje 34-11	1	4,90	0,18	0,60	M3	0,53	
	ap) Viga Cadena Z 6-39	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	

	aq) Viga Cadena Z 7-40	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	ar) Viga Cadena Z 39-40	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
	as) Viga Cadena Eje16-17	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	be)Viga Cadena Z50-49 Contorno	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
	bf) Viga Cadena Eje I-J Contorno	1	6,00	0,18	0,60	M3	0,65	
								146,30
13	MURO DE LADRILLO 6h e=0.18							
	Subsuelo							
	a) Muro 18a-24	2	4,70		3,50	M2	32,90	
	b)Muro Taller Mantenimiento	1	4,60		3,50	M2	16,10	
	C)Muro Cuarto Mantenimiento	1	4,60		3,50	M2	16,10	
	d)Muro Cuarto Instalaciones	1	4,60		3,50	M2	16,10	
	e)Muro Central de Oxigeno	1	4,60		3,50	M2	16,10	
	e)Muro viberes	1	4,60		3,50	M2	16,10	
	f)Muro Camara Fria	1	2,20		3,50	M2	7,70	
	g)Muro Corredor	1	17,73		3,50	M2	62,06	
	h)Muro Corredor 2		8,42		3,50	M2	0,00	
	(-) Puerta Taller Mantenimiento	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Cuarto Mantenimiento	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Cuarto Instalaciones	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Central de Oxigeno	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-) Puerta viberes	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Camara Fria	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Ventana	-1	32,70		0,50	M2	-16,35	
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	10	4,40		3,50	M2	154,00	
	k) Muro Eje A-C	6	2,40		3,50	M2	50,40	
	l) Muro Eje D (2-10)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	m) Muro Eje E (2-10)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	n) Muro Eje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00		3,50	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		0,00	M2	0,00	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	

z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
ac) Muro Eje E (18-26)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
ad) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
ae) Muro Eje 11-12	1	3,60		3,50	M2	12,60	
af) Muro Eje 12-13	1	7,30		3,50	M2	25,55	
ag) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
ah) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ai) Muro Eje 15-16	1	7,60		3,50	M2	26,60	
aj) Muro Eje 16-17	1	3,30		3,50	M2	11,55	
ak) Muro Eje 17-33	0	5,40		3,50	M2	0,00	
al) Muro Eje 33-34	1	5,40		3,50	M2	18,90	
am) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
an) Muro Eje 33-34	1	5,50		3,50	M2	19,25	
ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
ap) Muro Z 6-39	1	3,80		3,50	M2	13,30	
aq) Muro Z 7-40	1	3,80		3,50	M2	13,30	
ar) Muro Z 39-40	1	3,50		3,50	M2	12,25	
as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
bg) Muro Exterior Rompevientos	12	7,20		5,60	M3	483,84	
(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
(-) Puerta Consultorios	-8	1,00		2,10	M2	-16,80	
(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
(-) Puerta baños Consultorios	-6	0,80		2,10	M2	-10,08	
(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
(-) Puerta Farmacia	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
(-) Vano de Curación y desintoxicación	-3	1,80		2,10	M2	-11,34	
(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
(-) Ventana rampa	-1	29,30		1,80	M2	-52,74	
(-) Ventana espera	-2	3,90		3,50	M2	-27,30	
(-) Vano espera	1	3,50		3,00	M2	10,50	
(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
Primer Piso				3,50	M2	0,00	
a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	

f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
j) Muro Eje A-D	10	4,40		3,50	M2	154,00	
k) Muro Eje A-C	6	2,40		3,50	M2	50,40	
l) Muro Eje D (2-10)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
m) Muro Eje E (2-10)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
n) Muro Eje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
o) Muro Eje 10,18 (A-G)	1	12,00		3,50	M2	42,00	
q) Muro Eje D-E	0	2,00		0,00	M2	0,00	
r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	
z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
ac) Muro Eje E (18-26)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
ad) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
ae) Muro Eje 11-12	1	3,60		3,50	M2	12,60	
af) Muro Eje 12-13	1	7,30		3,50	M2	25,55	
ag) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
ah) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ai) Muro Eje 15-16	1	7,60		3,50	M2	26,60	
aj) Muro Eje 16-17	1	3,30		3,50	M2	11,55	
ak) Muro Eje 17-33	0	5,40		3,50	M2	0,00	
al) Muro Eje 33-34	1	5,40		3,50	M2	18,90	
am) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
an) Muro Eje 33-34	1	5,50		3,50	M2	19,25	
ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
ap) Muro Z 6-39	1	3,80		3,50	M2	13,30	
aq) Muro Z 7-40	1	3,80		3,50	M2	13,30	
ar) Muro Z 39-40	1	3,50		3,50	M2	12,25	
as) Muro Eje 16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
(-) Puerta Consultorios	-10	1,00		2,10	M2	-21,00	
(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80		2,10	M2	-13,44	
(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
(-) Puerta Farmacia	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		2,10	M2	-6,30	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	

	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Segundo Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	10	4,40		3,50	M2	154,00	
	k) Muro Eje A-C	6	2,40		3,50	M2	50,40	
	l) Muro Eje D (2-10)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	m) Muro Eje E (2-10)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	n) Muro Eje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	ac) Muro Eje E (18-26)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	ad) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	ae) Muro Eje 11-12	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	af) Muro Eje 12-13	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ag) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	ah) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ai) Muro Eje 15-16	1	7,60		3,50	M2	26,60	
	aj) Muro Eje 16-17	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	ak) Muro Eje 17-33	0	5,40		3,50	M2	0,00	
	al) Muro Eje 33-34	1	5,40		3,50	M2	18,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	an) Muro Eje 33-34	1	5,50		3,50	M2	19,25	

	ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
	ap) Muro Z 6-39	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Z 7-40	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	ar) Muro Z 39-40	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00		2,10	M2	-21,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80		2,10	M2	-13,44	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
	(-) Puerta Sala Común	-2	1,20		2,10	M2	-5,04	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		2,10	M2	-6,30	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
								3173,90
14	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO							
	Subsuelo							
	a)Sala de Calderos	2	Area		29,64	M2	59,28	
	b)Muro Cuarto Mantenimiento	1	Area		16,94	M2	16,94	
	c)Muro Cuarto Instalaciones	1	Area		16,89	M2	16,89	
	d)Muro Central de Oxigeno	1	Area		13,67	M2	13,67	
	e)Muro Camara Fria	1	Area		14,09	M2	14,09	
	f)Muro Corredor	1	Area		16,99	M2	16,99	
	g) Gradass	1	Area		14,87	M2	14,87	
	h)Ascensor	1	Area		30,72	M2	30,72	
	i)Depósito	1	Area		31,29	M2	31,29	
	Planta Baja							
	a) Invernadero	2	Area		62,97	M2	125,94	
	b) Consultorio	1	Area		59,93	M2	59,93	
	c) Corredor	1	Area		46,99	M2	46,99	
	e) Baños	1	Area		34,06	M2	34,06	
	f) Consultorio	1	Area		15,65	M2	15,65	
	g) Terapia	1	Area		14,36	M2	14,36	
	h) Consultorio	2	Area		14,36	M2	28,72	
	i) Corredor 2	2	Area		8,09	M2	16,18	
	j) Espera	1	Area		92,12	M2	92,12	
	k) Ingreso	1	Area		10,46	M2	10,46	
	l) Grada	1	Area		18,66	M2	18,66	

	m) Rampa	1	Area	94,95		M2	94,95	
								772,76
15	ESCALERA DE Ho Ao							
	Planta Baja							
	a) Recepción	1	12,84	2,20	0,15	M2	4,24	
	b) Escalera Caracol	34	1,00	0,30	0,26	M2	2,65	
	Primer Piso							
	a) Hall Distribuidor	1	12,84	2,20	0,15	M2	4,24	
	b) Escalera Caracol	34	1,00	0,30	0,26	M2	2,65	
	Segundo piso							
	a) Hall Distribuidor	1	12,84	2,20	0,15	M3	4,24	
								18,02
16	LOSA ALIVIANADA DE HºAº C/PLASTAFORM							
	Planta Baja	1	Sup.	751,35	0,20	M3	150,27	
	Primer Piso	1	Sup.	751,35	0,20	M3	150,27	
	segundo Piso	1	Sup.	817,81	0,20	M3	163,56	
								150,27
17	RAMPA DE Ho Ao							
	Planta Baja							
	a) Administracion	1	30,40	2,40	0,20	M3	14,59	
	b) Distribuidor	1	30,40	2,40	0,20	M3	14,59	
								29,18
18	IMPERMEABIL. LOSA C/MEMBRA GEOTEXTIL SIN ALUM. 4MM							
	Area hall					M2	159,43	159
19	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR							
	a)Cubierta	1	Area	1390,86		M2	1390,86	1390,86
20	PROV. Y COLOC. DE CESPED SOBRE CUBIERTA							
	a) Ray Grass	1	Area	645,92		M2	645,92	645,92
21	COLOCADO DE BARANDA METALICA							
	Planta Baja							
	a) Rampa + Grada	1	36,40			ML	36,40	
	Planta Alta							
	a) Distribuidor	1	29,20			ML	29,20	
								65,60
22	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO							
	a) Exterior	1				M2		520,00
OBRA FINA								
1	PISO DE CERAMICO NACIONAL							
	a)Subsuelo	1	Area	234,95		M2	234,95	
	b)Planta Baja	1	Area	816,95		M2	816,95	
	c)Primer Piso	1	Area	622,12		M2	622,12	
	d)Segundo Piso	1	Area	622,12		M2	622,12	
								2296,14
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/ BAÑOS							
	Planta Baja							

	e) Baños	1	Area	34,06	M2	34,06	
	Primer Piso						
	e) Baños	1	Area	34,06	M2	34,06	
	d)Segundo Piso						
	e) Baños	1	Area	34,06	M2	34,06	
							68,12
3	CIELO FALSO C/ PLACAS DE YESO						
	a)Subsuelo	1	Area	234,95	M2	234,95	
	b)Planta Baja	1	Area	622,12	M2	622,12	
	c)Primer Piso	1	Area	622,12	M2	622,12	
	d)Segundo Piso	1	Area	816,95	M2	622,12	
							2101,31
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO						
	Subsuelo						
	a) Muro 18a-24	4	4,70	3,50	M2	65,80	
	b)Muro Taller Mantenimiento	2	4,60	3,50	M2	32,20	
	C)Muro Cuarto Mantenimiento	2	4,60	3,50	M2	32,20	
	d)Muro Cuarto Instalaciones	2	4,60	3,50	M2	32,20	
	e)Muro Central de Oxigeno	2	4,60	3,50	M2	32,20	
	e)Muro viberes	2	4,60	3,50	M2	32,20	
	f)Muro Camara Fria	2	2,20	3,50	M2	15,40	
	g)Muro Corredor	2	17,73	3,50	M2	124,11	
	h)Muro Corredor 2	2	8,42	3,50	M2	58,94	
	(-) Puerta Taller Mantenimiento	-1	0,90	2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Cuarto Mantenimiento	-1	0,90	2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Cuarto Instalaciones	-1	0,90	2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Central de Oxigeno	-1	0,90	2,10	M2	-1,89	
	(-) Puerta viberes	-1	0,90	2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Camara Fria	-1	0,90	2,10	M2	-1,89	
	(-)Ventana	-1	32,70	0,50	M2	-16,35	
	Planta Baja						
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10	3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50	3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50	3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40	3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50	3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50	3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40	3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50	3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50	3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40	3,50	M2	308,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40	3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20	3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30	3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70	3,50	M2	137,90	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00	3,50	M2	84,00	
	q) Muro Eje D-E	2	2,00	3,50	M2	14,00	
	r) Muro Eje E-G	2	4,40	0,00	M2	0,00	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50	3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50	3,50	M2	26,25	

u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
ae) Muro Eje 11-12	2	3,60		3,50	M2	25,20	
af) Muro Eje 12-13	2	7,30		3,50	M2	51,10	
ag) Muro Eje 13-14	2	3,80		3,50	M2	26,60	
ah) Muro Eje 14-15	2	3,70		3,50	M2	25,90	
ai) Muro Eje 15-16	2	7,60		3,50	M2	53,20	
aj) Muro Eje 16-17	2	3,30		3,50	M2	23,10	
ak) Muro Eje 17-33	2	5,40		3,50	M2	37,80	
al) Muro Eje 33-34	2	5,40		3,50	M2	37,80	
am) Muro Eje 31-32	2	3,20		3,50	M2	22,40	
an) Muro Eje 33-34	2	5,50		3,50	M2	38,50	
ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
ap) Muro Z 6-39	2	3,80		3,50	M2	26,60	
aq) Muro Z 7-40	2	3,80		3,50	M2	26,60	
ar) Muro Z 39-40	2	3,50		3,50	M2	24,50	
as) Muro Eje 16-17	2	3,80		3,50	M2	26,60	
(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
(-) Puerta Consultorios	-8	1,00		2,10	M2	-16,80	
(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
(-) Puerta baños Consultorios	-6	0,80		2,10	M2	-10,08	
(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
(-) Puerta Farmacia	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
(-) Vano de Curación y desintoxicación	-3	1,80		2,10	M2	-11,34	
(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
(-) Ventana Curación	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
(-) Ventana rampa	-1	29,30		1,80	M2	-52,74	
(-) Ventana espera	-2	3,90		3,50	M2	-27,30	
(-) Vano espera	1	3,50		3,00	M2	10,50	
(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
Primer Piso				3,50	M2	0,00	
a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	

	c) Muro Eje 3-4	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	f) Muro Eje 6-7	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40		3,50	M2	308,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	z) Muro Eje 25-26	5	7,50		3,50	M2	131,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60		3,50	M2	25,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30		3,50	M2	51,10	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70		3,50	M2	25,90	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60		3,50	M2	53,20	
	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30		3,50	M2	23,10	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	am) Muro Eje 31-32	2	3,20		3,50	M2	22,40	
	an)Muro Eje 33-34	2	5,50		3,50	M2	38,50	
	ao) Muro Eje 34-11	2	4,90		3,50	M2	34,30	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50		3,50	M2	24,50	
	as) Muro Eje16-17	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00		2,10	M2	-21,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80		2,10	M2	-13,44	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
	(-) Puerta Farmacia	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		2,10	M2	-6,30	

	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Segundo Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	f) Muro Eje 6-7	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40		3,50	M2	308,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	z) Muro Eje 25-26	5	7,50		3,50	M2	131,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60		3,50	M2	25,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30		3,50	M2	51,10	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70		3,50	M2	25,90	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60		3,50	M2	53,20	
	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30		3,50	M2	23,10	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40		3,50	M2	37,80	

	am) Muro Eje 31-32	2	3,20		3,50	M2	22,40	
	an)Muro Eje 33-34	2	5,50		3,50	M2	38,50	
	ao) Muro Eje 34-11	2	4,90		3,50	M2	34,30	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50		3,50	M2	24,50	
	as) Muro Eje16-17	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00		2,10	M2	-21,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80		2,10	M2	-13,44	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
	(-) Puerta Sala Común	-2	1,20		2,10	M2	-5,04	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		2,10	M2	-6,30	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
								6109,80
5	REVOQUE EXTERIOR CAL - CEMENTO							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ae) Muro Eje 11-12	1	3,60		3,50	M2	12,60	

	af) Muro Eje 12-13	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ag) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	ah) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ai) Muro Eje 15-16	1	7,60		3,50	M2	26,60	
	aj) Muro Eje 16-17	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	ak) Muro Eje 17-33	0	5,40		3,50	M2	0,00	
	al) Muro Eje 33-34	1	5,40		3,50	M2	18,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	an)Muro Eje 33-34	1	5,50		3,50	M2	19,25	
	ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		1,80	M2	-52,74	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		3,50	M2	-27,30	
	(-) Vano espera	1	3,50		3,00	M2	10,50	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Primer Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s) Muro Eje 18-19	1	4,40		3,50	M2	15,40	
	t) Muro Eje 19-20	3	2,40		3,50	M2	25,20	
	u)Muro Eje 20-21	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	v) Muro Eje 21-22	3	21,30		3,50	M2	223,65	
	w) Muro Eje 22-23	3	19,70		3,50	M2	206,85	
	x) Muro Eje 23-24	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	y) Muro Eje 24-25	3	2,00		0,00	M2	0,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	4,40		3,50	M2	46,20	
	aa) Muro Eje 26-27	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	ae) Muro Eje 11-12	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	af) Muro Eje 12-13	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ag) Muro Eje 13-14	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ah) Muro Eje 14-15	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ai) Muro Eje 15-16	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	aj) Muro Eje 16-17	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ak) Muro Eje 17-33	0	7,50		3,50	M2	0,00	

	a) Muro Eje 33-34	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	an)Muro Eje 33-34	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	ao) Muro Eje 34-11	0	19,70		3,50	M2	0,00	
	bg) Muro Exterior Rompevientos	12	7,20		5,60	M3	483,84	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Segundo Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s) Muro Eje 18-19	1	4,40		3,50	M2	15,40	
	t) Muro Eje 19-20	3	2,40		3,50	M2	25,20	
	u)Muro Eje 20-21	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	v) Muro Eje 21-22	3	21,30		3,50	M2	223,65	
	w) Muro Eje 22-23	3	19,70		3,50	M2	206,85	
	x) Muro Eje 23-24	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	y) Muro Eje 24-25	3	2,00		0,00	M2	0,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	4,40		3,50	M2	46,20	
	aa) Muro Eje 26-27	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	ae) Muro Eje 11-12	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	af) Muro Eje 12-13	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ag) Muro Eje 13-14	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ah) Muro Eje 14-15	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ai) Muro Eje 15-16	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	aj) Muro Eje 16-17	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ak) Muro Eje 17-33	0	7,50		3,50	M2	0,00	
	al) Muro Eje 33-34	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	an)Muro Eje 33-34	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	ao) Muro Eje 34-11	0	19,70		3,50	M2	0,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	

	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
								1951,28
6	REVESTIMIENTO CERAMICA NAL.							
	Planta Baja							
	Baños Duchas	1,00	16,88	2,2	1,00	M2	16,88	
	Baños lavamanos	1,00	19,44	1,5	1,00	M2	19,44	
	jardineras interiores	1,00	16,30	1	1,00	M2	16,30	
	estacion de enfermeria	1,00	7,41	1	1,00	M2	7,41	
	Baños Duchas	1,00	16,88	2,2	1,00	M2	16,88	
	Baños lavamanos	1,00	19,44	1,5	1,00	M2	19,44	
	jardineras interiores	1,00	16,30	1	1,00	M2	16,30	
	Primer Piso							
	Baños Duchas	1,00	16,88	2,2	1,00	M2	0,00	
	lavanderias	1,00	16,85	1,5	1,00	M2	16,88	
	Baños lavamanos	1,00	19,44	1,5	1,00	M2	16,85	
	estacion de enfermeria	1,00	16,37	1,5	1,00	M2	19,44	
	Baños Duchas	1,00	16,88	2,2	1,00	M2	16,37	
	Baños lavamanos	1,00	19,44	1,5	1,00	M2	16,88	
	Segundo Piso							
	Baños Duchas	1,00	16,88	2,2	1,00	M2	0,00	
	lavanderias	1,00	16,85	1,5	1,00	M2	16,88	
	Baños lavamanos	1,00	19,44	1,5	1,00	M2	16,85	
	estacion de enfermeria	1,00	16,37	1,5	1,00	M2	19,44	
	Baños Duchas	1,00	16,88	2,2	1,00	M2	16,37	
	Baños lavamanos	1,00	19,44	1,5	1,00	M2	16,88	
								285,49
7	ZOCALO DE CERAMICA							
	Subsuelo							
	a) Muro 18a-24	4	4,70			ML	18,80	
	b)Muro Taller Mantenimiento	2	4,60			ML	9,20	
	C)Muro Cuarto Mantenimiento	2	4,60			ML	9,20	
	d)Muro Cuarto Instalaciones	2	4,60			ML	9,20	
	e)Muro Central de Oxigeno	2	4,60			ML	9,20	
	e)Muro viberes	2	4,60			ML	9,20	
	f)Muro Camara Fria	2	2,20			ML	4,40	
	g)Muro Corredor	2	17,73			ML	35,46	
	h)Muro Corredor 2	2	8,42			ML	16,84	
	(-) Puerta Taller Mantenimiento	-1	0,90			ML	-0,90	
	(-)Puerta Cuarto Mantenimiento	-1	0,90			ML	-0,90	
	(-)Puerta Cuarto Instalaciones	-1	0,90			ML	-0,90	
	(-)Puerta Central de Oxigeno	-1	0,90			ML	-0,90	
	(-) Puerta viberes	-1	0,90			ML	-0,90	

	(-)Puerta Camara Fria	-1	0,90			ML	-0,90	
	Planta Baja					ML	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10			ML	2,20	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50			ML	7,50	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50			ML	4,50	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40			ML	1,40	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50			ML	4,50	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50			ML	4,50	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40			ML	1,40	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50			ML	4,50	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50			ML	7,50	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40			ML	88,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40			ML	28,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20			ML	44,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30			ML	42,60	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70			ML	39,40	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00			ML	24,00	
	q) Muro Eje D-E	2	2,00			ML	4,00	
	r) Muro Eje E-G	2	4,40			ML	8,80	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50			ML	7,50	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50			ML	7,50	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50			ML	1,50	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40			ML	7,00	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50			ML	7,50	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50			ML	1,50	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40			ML	7,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50			ML	22,50	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40			ML	1,40	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20			ML	44,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30			ML	42,60	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70			ML	39,40	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60			ML	7,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30			ML	14,60	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80			ML	7,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70			ML	7,40	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60			ML	15,20	
	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30			ML	6,60	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40			ML	10,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40			ML	10,80	
	am) Muro Eje 31-32	2	3,20			ML	6,40	
	an)Muro Eje 33-34	2	5,50			ML	11,00	
	ao) Muro Eje 34-11	0	4,90			ML	0,00	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80			ML	7,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80			ML	7,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50			ML	7,00	
	as) Muro Eje16-17	2	3,80			ML	7,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90			ML	-3,60	
	(-) Puerta Consultorios	-8	1,00			ML	-8,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90			ML	-7,20	
	(-) Puerta baños Consultorios	-6	0,80			ML	-4,80	

	(-) Puerta baños Int	-16	0,75			ML	-12,00	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30			ML	-4,60	
	(-) Puerta Farmacia	-2	1,00			ML	-2,00	
	(-) Vano de Curación y desintoxicación	-3	1,80			ML	-5,40	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00			ML	-1,00	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00			ML	-3,00	
	Primer Piso					ML	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10			ML	1,10	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50			ML	7,50	
	c) Muro Eje 3-4	5	1,50			ML	7,50	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40			ML	1,40	
	e) Muro Eje 5-6	5	1,50			ML	7,50	
	f) Muro Eje 6-7	5	1,50			ML	7,50	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40			ML	1,40	
	h) Muro Eje 8-9	5	1,50			ML	7,50	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50			ML	7,50	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40			ML	88,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40			ML	28,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20			ML	44,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30			ML	42,60	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70			ML	39,40	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00			ML	24,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00			ML	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40			ML	26,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50			ML	7,50	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50			ML	7,50	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50			ML	1,50	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40			ML	7,00	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50			ML	7,50	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50			ML	1,50	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40			ML	7,00	
	z) Muro Eje 25-26	5	7,50			ML	37,50	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40			ML	1,40	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20			ML	44,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30			ML	42,60	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70			ML	39,40	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60			ML	7,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30			ML	14,60	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80			ML	7,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70			ML	7,40	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60			ML	15,20	
	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30			ML	6,60	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40			ML	10,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40			ML	10,80	
	am) Muro Eje 31-32	2	3,20			ML	6,40	
	an) Muro Eje 33-34	2	5,50			ML	11,00	
	ao) Muro Eje 34-11	2	4,90			ML	9,80	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80			ML	7,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80			ML	7,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50			ML	7,00	

	as) Muro Eje 16-17	2	3,80			ML	7,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90			ML	-3,60	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00			ML	-10,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90			ML	-7,20	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80			ML	-6,40	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75			ML	-12,00	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30			ML	-4,60	
	(-) Puerta Farmacia	-2	1,00			ML	-2,00	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00			ML	-1,00	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00			ML	-3,00	
	Segundo Piso					ML	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10			ML	1,10	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50			ML	7,50	
	c) Muro Eje 3-4	5	1,50			ML	7,50	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40			ML	1,40	
	e) Muro Eje 5-6	5	1,50			ML	7,50	
	f) Muro Eje 6-7	5	1,50			ML	7,50	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40			ML	1,40	
	h) Muro Eje 8-9	5	1,50			ML	7,50	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50			ML	7,50	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40			ML	88,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40			ML	28,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20			ML	44,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30			ML	42,60	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70			ML	39,40	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00			ML	24,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00			ML	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40			ML	26,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50			ML	7,50	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50			ML	7,50	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50			ML	1,50	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40			ML	7,00	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50			ML	7,50	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50			ML	1,50	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40			ML	7,00	
	z) Muro Eje 25-26	5	7,50			ML	37,50	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40			ML	1,40	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20			ML	44,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30			ML	42,60	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70			ML	39,40	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60			ML	7,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30			ML	14,60	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80			ML	7,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70			ML	7,40	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60			ML	15,20	
	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30			ML	6,60	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40			ML	10,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40			ML	10,80	
	am) Muro Eje 31-32	2	3,20			ML	6,40	
	an) Muro Eje 33-34	2	5,50			ML	11,00	

	ao) Muro Eje 34-11	2	4,90			ML	9,80	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80			ML	7,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80			ML	7,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50			ML	7,00	
	as) Muro Eje16-17	2	3,80			ML	7,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90			ML	-3,60	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00			ML	-10,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90			ML	-7,20	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80			ML	-6,40	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75			ML	-12,00	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30			ML	-4,60	
	(-) Puerta Sala Común	-2	1,20			ML	-2,40	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00			ML	-1,00	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00			ML	-3,00	
								1968,70
8	PINTURA LATEX INTERIOR							
	Subsuelo							
	a) Muro 18a-24	4	4,70		3,50	M2	65,80	
	b)Muro Taller Mantenimiento	2	4,60		3,50	M2	32,20	
	C)Muro Cuarto Mantenimiento	2	4,60		3,50	M2	32,20	
	d)Muro Cuarto Instalaciones	2	4,60		3,50	M2	32,20	
	e)Muro Central de Oxigeno	2	4,60		3,50	M2	32,20	
	e)Muro viberes	2	4,60		3,50	M2	32,20	
	f)Muro Camara Fria	2	2,20		3,50	M2	15,40	
	g)Muro Corredor	2	17,73		3,50	M2	124,11	
	h)Muro Corredor 2	2	8,42		3,50	M2	58,94	
	(-) Puerta Taller Mantenimiento	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Cuarto Mantenimiento	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Cuarto Instalaciones	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Central de Oxigeno	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-) Puerta viberes	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Puerta Camara Fria	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-)Ventana	-1	32,70		0,50	M2	-16,35	
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40		3,50	M2	308,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	q) Muro Eje D-E	2	2,00		3,50	M2	14,00	

r) Muro Eje E-G	2	4,40		0,00	M2	0,00	
s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
ae) Muro Eje 11-12	2	3,60		3,50	M2	25,20	
af) Muro Eje 12-13	2	7,30		3,50	M2	51,10	
ag) Muro Eje 13-14	2	3,80		3,50	M2	26,60	
ah) Muro Eje 14-15	2	3,70		3,50	M2	25,90	
ai) Muro Eje 15-16	2	7,60		3,50	M2	53,20	
aj) Muro Eje 16-17	2	3,30		3,50	M2	23,10	
ak) Muro Eje 17-33	2	5,40		3,50	M2	37,80	
al) Muro Eje 33-34	2	5,40		3,50	M2	37,80	
am) Muro Eje 31-32	2	3,20		3,50	M2	22,40	
an)Muro Eje 33-34	2	5,50		3,50	M2	38,50	
ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
ap) Muro Z 6-39	2	3,80		3,50	M2	26,60	
aq) Muro Z 7-40	2	3,80		3,50	M2	26,60	
ar) Muro Z 39-40	2	3,50		3,50	M2	24,50	
as) Muro Eje16-17	2	3,80		3,50	M2	26,60	
(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
(-) Puerta Consultorios	-8	1,00		2,10	M2	-16,80	
(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
(-) Puerta baños Consultorios	-6	0,80		2,10	M2	-10,08	
(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
(-) Puerta Farmacia	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
(-) Vano de Curación y desintoxicación	-3	1,80		2,10	M2	-11,34	
(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
(-) Ventana rampa	-1	29,30		1,80	M2	-52,74	
(-) Ventana espera	-2	3,90		3,50	M2	-27,30	
(-) Vano espera	1	3,50		3,00	M2	10,50	
(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	

	Primer Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	f) Muro Eje 6-7	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40		3,50	M2	308,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	z) Muro Eje 25-26	5	7,50		3,50	M2	131,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60		3,50	M2	25,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30		3,50	M2	51,10	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70		3,50	M2	25,90	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60		3,50	M2	53,20	
	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30		3,50	M2	23,10	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	am) Muro Eje 31-32	2	3,20		3,50	M2	22,40	
	an) Muro Eje 33-34	2	5,50		3,50	M2	38,50	
	ao) Muro Eje 34-11	2	4,90		3,50	M2	34,30	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50		3,50	M2	24,50	
	as) Muro Eje 16-17	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00		2,10	M2	-21,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80		2,10	M2	-13,44	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	

	(-) Puerta Farmacia	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta enfermeria	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		2,10	M2	-6,30	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Segundo Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	f) Muro Eje 6-7	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	20	4,40		3,50	M2	308,00	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	q) Muro Eje D-E	0	2,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	z) Muro Eje 25-26	5	7,50		3,50	M2	131,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Eje 11-12	2	3,60		3,50	M2	25,20	
	af) Muro Eje 12-13	2	7,30		3,50	M2	51,10	
	ag) Muro Eje 13-14	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ah) Muro Eje 14-15	2	3,70		3,50	M2	25,90	
	ai) Muro Eje 15-16	2	7,60		3,50	M2	53,20	

	aj) Muro Eje 16-17	2	3,30		3,50	M2	23,10	
	ak) Muro Eje 17-33	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	al) Muro Eje 33-34	2	5,40		3,50	M2	37,80	
	am) Muro Eje 31-32	2	3,20		3,50	M2	22,40	
	an)Muro Eje 33-34	2	5,50		3,50	M2	38,50	
	ao) Muro Eje 34-11	2	4,90		3,50	M2	34,30	
	ap) Muro Z 6-39	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	aq) Muro Z 7-40	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ar) Muro Z 39-40	2	3,50		3,50	M2	24,50	
	as) Muro Eje16-17	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Consultorios	-10	1,00		2,10	M2	-21,00	
	(-) Puerta baños	-8	0,90		2,10	M2	-15,12	
	(-) Puerta baños Consultorios	-8	0,80		2,10	M2	-13,44	
	(-) Puerta baños Int	-16	0,75		2,10	M2	-25,20	
	(-) Puerta Corredores	-2	2,30		2,10	M2	-9,66	
	(-) Puerta Sala Común	-2	1,20		2,10	M2	-5,04	
	(-) Puerta enfermería	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		2,10	M2	-6,30	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
								6109,80
9	PINTURA LATEX EXTERIOR							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	

	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ae) Muro Eje 11-12	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	af) Muro Eje 12-13	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ag) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	ah) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ai) Muro Eje 15-16	1	7,60		3,50	M2	26,60	
	aj) Muro Eje 16-17	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	ak) Muro Eje 17-33	0	5,40		3,50	M2	0,00	
	al) Muro Eje 33-34	1	5,40		3,50	M2	18,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	an)Muro Eje 33-34	1	5,50		3,50	M2	19,25	
	ao) Muro Eje 34-11	0	4,90		3,50	M2	0,00	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		1,80	M2	-52,74	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		3,50	M2	-27,30	
	(-) Vano espera	1	3,50		3,00	M2	10,50	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Primer Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s) Muro Eje 18-19	1	4,40		3,50	M2	15,40	
	t) Muro Eje 19-20	3	2,40		3,50	M2	25,20	
	u)Muro Eje 20-21	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	v) Muro Eje 21-22	3	21,30		3,50	M2	223,65	
	w) Muro Eje 22-23	3	19,70		3,50	M2	206,85	
	x) Muro Eje 23-24	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	y) Muro Eje 24-25	3	2,00		0,00	M2	0,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	4,40		3,50	M2	46,20	
	aa) Muro Eje 26-27	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	ae) Muro Eje 11-12	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	af) Muro Eje 12-13	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ag) Muro Eje 13-14	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ah) Muro Eje 14-15	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ai) Muro Eje 15-16	1	1,50		3,50	M2	5,25	

	aj) Muro Eje 16-17	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ak) Muro Eje 17-33	0	7,50		3,50	M2	0,00	
	al) Muro Eje 33-34	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	an)Muro Eje 33-34	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	ao) Muro Eje 34-11	0	19,70		3,50	M2	0,00	
	bg) Muro Exterior Rompevientos	12	7,20		5,60	M3	483,84	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
	Segundo Piso				3,50	M2	0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s) Muro Eje 18-19	1	4,40		3,50	M2	15,40	
	t) Muro Eje 19-20	3	2,40		3,50	M2	25,20	
	u)Muro Eje 20-21	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	v) Muro Eje 21-22	3	21,30		3,50	M2	223,65	
	w) Muro Eje 22-23	3	19,70		3,50	M2	206,85	
	x) Muro Eje 23-24	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	y) Muro Eje 24-25	3	2,00		0,00	M2	0,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	4,40		3,50	M2	46,20	
	aa) Muro Eje 26-27	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	ae) Muro Eje 11-12	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	af) Muro Eje 12-13	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ag) Muro Eje 13-14	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ah) Muro Eje 14-15	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	ai) Muro Eje 15-16	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	aj) Muro Eje 16-17	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ak) Muro Eje 17-33	0	7,50		3,50	M2	0,00	
	al) Muro Eje 33-34	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	am) Muro Eje 31-32	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	an)Muro Eje 33-34	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	ao) Muro Eje 34-11	0	19,70		3,50	M2	0,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		3,50	M2	-123,20	

	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Consultorios	-3	7,30		1,80	M2	-39,42	
	(-) Ventana Consultorios	-2	1,80		1,80	M2	-6,48	
	(-) Ventana Curacion	-1	1,80		1,80	M2	-3,24	
	(-) Ventana Depósito	-1	2,10		1,80	M2	-3,78	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		3,50	M2	-102,55	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		1,80	M2	-14,04	
	(-) Vano espera	1	3,50		1,80	M2	6,30	
	(-) Ventana Aislamiento	-2	4,40		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		1,80	M2	-6,66	
	(-) Ventana Terapia	-1	7,30		1,80	M2	-13,14	
								1951,28
10	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO EXT.							
	Planta Baja							
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,10	M2	109,12	
	Puerta Ingreso	1	3,00		3,00	M2	9,00	
	Planta Alta							
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,10	M2	109,12	
								227,24
11	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO INT.							
	Subsuelo							
	Puerta Taller Mantenimiento	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Puerta Cuarto Mantenimiento	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Puerta Cuarto Instalaciones	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Puerta Central de Oxigeno	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Puerta viberes	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Puerta Camara Fria	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Ventana	1	0,90		2,10	M2	1,89	
	Planta baja							
	Puerta Ingreso invernadero	4	0,90		2,10	M2	7,56	
	Puerta Ingreso Tendederos	1	2,20		2,10	M2	4,62	
	Puerta baños	6	1,00		2,10	M2	12,60	
	Puerta Oficina Jefe de Seguridad	12	0,75		2,10	M2	18,90	
	Puerta Planchado	1	1,20		2,10	M2	2,52	
	Puerta Sala de Maquinas	1	1,20		2,10	M2	2,52	
	Puerta depósitos	2	1,20		2,10	M2	5,04	
	Puerta corredor	1	2,20		2,10	M2	4,62	
	Puerta Ingreso	1	3,00		3,00	M2	9,00	
	Puerta Dormitorios	1	1,30		2,10	M2	2,73	
	Puerta Corredor invernadero	2	2,20		2,10	M2	9,24	
	Puerta Control	1	0,90		2,20	M2	1,98	
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,50	M2	123,20	
	Ventana Baños	4	4,20		0,50	M2	8,40	
	Ventana Lavanderia	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Ventana Sala de Maquinas	1	1,80		2,00	M2	3,60	
	Ventana depósito	1	1,80		2,00	M2	3,60	
	Ventana Planchado	1	2,10		2,00	M2	4,20	
	Ventana rampa	1	29,30		3,50	M2	102,55	
	Ventana espera	2	3,90		6,20	M2	48,36	

	Ventana Dormitorio 1-2	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Dormitorio 3-4	1	3,70		2,00	M2	7,40	
	Ventana Espera	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Primer Piso							
	Abertura ingreso invernadero	2	2,20		3,20	M2	14,08	
	Puerta Consultorios	8	1,40		2,10	M2	23,52	
	Puerta baños	6	1,00		2,10	M2	12,60	
	Puerta baños	16	0,75		1,90	M2	22,80	
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,50	M2	123,20	
	Ventana Baños Consultorios	10	4,20		0,50	M2	21,00	
	Ventana Consultorios 5-6	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Consultorios 7-8	2	3,70		2,00	M2	14,80	
	Ventana Espera	1	7,40		2,00	M2	14,80	
	Ventana consultorio 9-10	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Laboratorio	1	3,70		2,00	M2	7,40	
	Ventana Espera	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Ventana invernadero	4	1,10		3,50	M2	15,40	
	Segundo Piso							
	Abertura ingreso invernadero	2	2,20		3,20	M2	14,08	
	Puerta Consultorios	8	1,40		2,10	M2	23,52	
	Puerta baños	6	1,00		2,10	M2	12,60	
	Puerta baños	16	0,75		1,90	M2	22,80	
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,50	M2	123,20	
	Ventana Baños Consultorios	10	4,20		0,50	M2	21,00	
	Ventana Consultorios 5-6	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Consultorios 7-8	2	3,70		2,00	M2	14,80	
	Ventana Espera	1	7,40		2,00	M2	14,80	
	Ventana consultorio 9-10	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Laboratorio	1	3,70		2,00	M2	7,40	
	Ventana Espera	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Ventana invernadero	4	1,10		3,50	M2	15,40	
								1068,24
12	QUINCALLERIA CHAPA INT. TIPO PAPAIZ							
	Subsuelo							
	Puerta Taller Mantenimiento	1				Pza	1,00	
	Puerta Cuarto Mantenimiento	1				Pza	1,00	
	Puerta Cuarto Instalaciones	1				Pza	1,00	
	Puerta Central de Oxigeno	1				Pza	1,00	
	Puerta viberes	1				Pza	1,00	
	Puerta Camara Fria	1				Pza	1,00	
	Ventana	1				Pza	1,00	
						Pza	0,00	
	Planta baja					Pza	0,00	
	Puerta Ingreso invernadero	4				Pza	4,00	
	Puerta Ingreso Tendederos	1				Pza	1,00	
	Puerta baños	6				Pza	6,00	
	Puerta Oficina Jefe de Seguridad	12				Pza	12,00	
	Puerta Planchado	1				Pza	1,00	
	Puerta Sala de Maquinas	1				Pza	1,00	
	Puerta depósitos	2				Pza	2,00	
	Puerta corredor	1				Pza	1,00	

	Puerta Ingreso	1			Pza	1,00	
	Puerta Dormitorios	1			Pza	1,00	
	Puerta Corredor invernadero	2			Pza	2,00	
	Puerta Control	1			Pza	1,00	
	Ventanal invernadero	2			Pza	2,00	
	Ventana Baños	4			Pza	4,00	
	Ventana Lavandería	1				1,00	
	Ventana Sala de Maquinas	1			Pza	1,00	
	Ventana depósito	1			Pza	1,00	
	Ventana Planchado	1			Pza	1,00	
	Ventana rampa	1			Pza	1,00	
	Ventana espera	2			Pza	2,00	
	Ventana Dormitorio 1-2	2			Pza	2,00	
	Ventana Dormitorio 3-4	1			Pza	1,00	
	Ventana Espera	1			Pza	1,00	
	Primer Piso				Pza	0,00	
	Abertura ingreso invernadero	2			Pza	2,00	
	Puerta Consultorios	8			Pza	8,00	
	Puerta baños	6			Pza	6,00	
	Puerta baños	16			Pza	16,00	
	Ventanal invernadero	2			Pza	2,00	
	Ventana Baños Consultorios	10			Pza	10,00	
	Ventana Consultorios 5-6	2			Pza	2,00	
	Ventana Consultorios 7-8	2			Pza	2,00	
	Ventana Espera	1			Pza	1,00	
	Ventana consultorio 9-10	2			Pza	2,00	
	Ventana Laboratorio	1			Pza	1,00	
	Ventana Espera	1			Pza	1,00	
	Ventana invernadero	4			Pza	4,00	
	Segundo Piso				Pza	0,00	
	Abertura ingreso invernadero	2			Pza	2,00	
	Puerta Consultorios	8			Pza	8,00	
	Puerta baños	6			Pza	6,00	
	Puerta baños	16			Pza	16,00	
	Ventanal invernadero	2			Pza	2,00	
	Ventana Baños Consultorios	10			Pza	10,00	
	Ventana Consultorios 5-6	2			Pza	2,00	
	Ventana Consultorios 7-8	2			Pza	2,00	
	Ventana Espera	1			Pza	1,00	
	Ventana consultorio 9-10	2			Pza	2,00	
	Ventana Laboratorio	1			Pza	1,00	
	Ventana Espera	1			Pza	1,00	
	Ventana invernadero	4			Pza	4,00	
							171,00
INSTALACIÓN ELECTRICA							
1	ACOMETIDA ELECTRICIDAD						
	Bloque general	1			glb		1,00
2	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO						

	Bloque general	1			pza		1,00
3	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 6 TER/DOBLES						
	Bloque general	6			pza		6,00
4	PROV/COLOC.DISYUNTOR TERMOMAG.UNIP. 30AMP						
	Bloque general	16			pza		16,00
5	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE						
	Bloque general	20			pto		20,00
6	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40 W.						
	Bloque general						
	Planta Baja	60			pto		
	Planta Alta	60					120,00
7	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR						
	Bloque general						
	Planta Baja	32			pza		
	Planta Alta	40					72,00
8	VENTILADOR DE TECHO						
	Bloque general	25			pza		25,00
9	INSTALACION DE TELEFONO						
	Bloque general				pto		
	Planta Baja	1					
	Planta Alta	1					2,00
10	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)					m	
	Bloque general						
	Planta Baja	2	62,27				124,54
	Planta Alta	2	63,27				250,80
11	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)						
	Bloque general						
	Planta Baja	2	62,27		m		124,54
	Planta Alta	2	63,27		m		250,80
INSTALACIÓN AGUA POTABLE							
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.1"					m	
	Planta Baja	1	110,50				110,50
	Planta Alta	1	92,50				203,00
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"					m	
	Planta Baja						
	Bajante	1	3,50				
	Planta Alta						
	Bajante	1	3,50				7,00
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"					m	

	Planta Baja	1	117,80				
	Planta Alta	1	92,50				210,30
4	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=2"					m	
	Planta Baja						
	Bajante	1	3,50				
	Planta Alta						
	Bajante	1	3,50				7,00
5	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=3/4"					m	
	Planta Baja	1	88,70				
	Planta Alta	1	68,30				
	Bajantes	1	7,00				164,00
6	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"					pza	
	Bloque general	54					54,00
7	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO					pza	
	Bloque general	21					21,00
8	PROV. Y COLOC. DUCHA						
	Bloque general						
	Planta Baja	6					
	Planta Alta	7					13,00
9	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL					pza	
	Bloque general						
	Planta Baja	12					
	Planta Alta	12					24,00
10	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO					pza	
	Bloque general						
	Planta Baja	10					
	Planta Alta	11					21,00
11	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO					pza	
	Bloque general	6					6,00
12	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO					m	
	Bloque general						
	Planta Baja	10					
	Planta Alta	11					21,00
13	INSTALACION LAVANDERIA CEMENTO					pza	
	Bloque general						
	Planta Baja	6					6,00
INSTALACION HIDROSANITARIA							
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"					m	
	Planta Baja	1	55,90				
	Planta Alta	1	56,65				112,55
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"					m	
	Planta Baja	1	23,30				
	Planta Alta	1	24,40				47,70
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"					m	

	Planta Baja	1	55,90					
	Planta Alta	1	56,65					112,55
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"					m		
	Planta Baja	1	23,30					
	Planta Alta	1	24,40					47,70
5	BAJANTE SANITARIA PVC 4 E=40					m		
	Bloque general	5	3,50					17,50
6	CAJA INTERCEPTORA DE PVC 4"					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	1	8,00					
	Planta Alta	1	8,00					8,00
7	REJILLA DE PISO 4"					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	1	8,00					
	Planta Alta	1	8,00					8,00
8	REJILLA DE PISO SIFONADA PVC 5"X5"					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	3						3,00
10	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	6						6,00
INSTALACION PLUVIAL								
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"					m		
	Planta Baja	1	41,40					41,40
2	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"					m		
	Planta Baja	1	41,40					41,40
3	BAJANTE PLUVIAL (C.G. DE 4")					m		
	Bloque general	3,5	6,00					21,00
4	CAMARA DE INSP. RECTANG. HO CO 0,60X0,60					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	6						6,00
KIMPIEZA GENERAL								
1	LIMPIEZA GENREAL							
	Limpieza general de la obra	1				Glo	1,00	1,00

PROYECTO : CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE HABITACIONAL

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES

TRABAJOS PRELIMINARES

1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. D	1				Glo	1,00	1,00
2	Prov. Col. De Cartel de Obra	1				Pza	1,00	1,00
3	Limpieza y Desbroce	2				ha		1,00

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Area Habitacional	1	Área =	1235,35		M2	1235,35	1235,35
2	EXCAVACIÓN MANUAL							
	Zapatas TIPO A de 1.50x1.50	26	1,50	1,50	2,00	M3	117,00	
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	2,00	M3	216,00	333,00
3	EXCAVACIÓN MANUAL SOBRE CIMIENTOS							
	a) Sobre-Cimiento Eje 1-2	2	1,10	0,40	0,40	M3	0,35	
	b) Sobre-Cimiento Eje 2-3	1	7,50	0,40	0,40	M3	1,20	
	c) Sobre-Cimiento Eje 3-4	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	d) Sobre-Cimiento Eje 4-5	1	1,40	0,40	0,40	M3	0,22	
	e) Sobre-Cimiento Eje 5-6	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	f) Sobre-Cimiento Eje 6-7	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	g) Sobre-Cimiento Eje 7-8	1	1,40	0,40	0,40	M3	0,22	
	h) Sobre-Cimiento Eje 8-9	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	i) Sobre-Cimiento Eje 9-10	1	7,50	0,40	0,40	M3	1,20	
	j) Sobre-Cimiento Eje A-D	6	4,40	0,40	0,40	M3	4,22	
	k) Sobre-Cimiento Eje A-C	6	2,40	0,40	0,40	M3	2,30	
	l) Sobre-Cimiento Eje D (2-10)	1	22,20	0,40	0,40	M3	3,55	
	m) Sobre-Cimiento Eje E (2-10)	1	21,30	0,40	0,40	M3	3,41	
	n) Sobre-Cimiento Eje G (2-10)	1	19,70	0,40	0,40	M3	3,15	
	o) Sobre-Cimiento Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,40	0,40	M3	1,92	
	p) Sobre-Cimiento Eje A-D	10	4,40	0,40	0,40	M3	7,04	
	q) Sobre-Cimiento Eje D-E	6	2,00	0,40	0,40	M3	1,92	
	r) Sobre-Cimiento Eje E-G	6	4,40	0,40	0,40	M3	4,22	
	s) Sobre-Cimiento Eje 18-19	1	7,50	0,40	0,40	M3	1,20	
	t) Sobre-Cimiento Eje 19-20	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	u) Sobre-Cimiento Eje 20-21	1	1,50	0,40	0,40	M3	0,24	
	v) Sobre-Cimiento Eje 21-22	3	1,40	0,40	0,40	M3	0,67	
	w) Sobre-Cimiento Eje 22-23	3	1,50	0,40	0,40	M3	0,72	
	x) Sobre-Cimiento Eje 23-24	1	1,50	0,40	0,40	M3	0,24	
	y) Sobre-Cimiento Eje 24-25	3	1,40	0,40	0,40	M3	0,67	
	z) Sobre-Cimiento Eje 25-26	3	7,50	0,40	0,40	M3	3,60	
	aa) Sobre-Cimiento Eje 26-27	1	1,40	0,40	0,40	M3	0,22	
	ab) Sobre-Cimiento Eje D (18-26)	1	22,20	0,40	0,40	M3	3,55	

	ac) Sobre-Cimiento Eje E (18-26)	1	21,30	0,40	0,40	M3	3,41	
	ad) Sobre-Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,40	0,40	M3	3,15	
	ae) Sobre-Cimiento Z 29-30	2	4,40	0,40	0,40	M3	1,41	
	af) Sobre-Cimiento Z 30-31	2	4,40	0,40	0,40	M3	1,41	
	ag) Sobre-Cimiento Eje D 31-32	2	4,40	0,40	0,40	M3	1,41	
	ah) Sobre-Cimiento Eje E 32-33	2	4,40	0,40	0,40	M3	1,41	
	ai) Sobre-Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,40	0,40	M3	3,15	
	aj) Sobre-Cimiento Eje D 31-32	2	4,40	0,40	0,40	M3	1,41	
	ak) Sobre-Cimiento Eje E 32-33	2	4,40	0,40	0,40	M3	1,41	
	al) Sobre-Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,40	0,40	M3	3,15	
	am) Sobre-Cimiento Eje 36-11	1	3,60	0,40	0,40	M3	0,58	
	an) Sobre-Cimiento Eje 11-12	1	3,70	0,40	0,40	M3	0,59	
	ao) Sobre-Cimiento Eje 12-13	1	3,60	0,40	0,40	M3	0,58	
	ap) Sobre-Cimiento Eje 13-14	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	aq) Sobre-Cimiento Eje 14-15	1	3,70	0,40	0,40	M3	0,59	
	ar) Sobre-Cimiento Eje 15-16	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	as) Sobre-Cimiento Eje16-17	1	3,80	0,40	0,40	M3	0,61	
	at) Sobre-Cimiento Eje 17-33	1	3,30	0,40	0,40	M3	0,53	
	au) Sobre-Cimiento Eje 33-31	1	10,50	0,40	0,40	M3	1,68	
	av) Sobre-Cimiento Eje 31-32	1	3,20	0,40	0,40	M3	0,51	
	aw) Sobre-Cimiento Eje 32-34	1	14,00	0,40	0,40	M3	2,24	
	ax) Sobre-Cimiento Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80	0,40	0,40	M3	1,22	
	ay) Sobre-Cimiento Z49-Z48	1	3,50	0,40	0,40	M3	0,56	
	az) Sobre-Cimiento Z37-38	1	7,30	0,40	0,40	M3	1,17	
	ba) Sobre-Cimiento Z38-39	1	6,40	0,40	0,40	M3	1,02	
	bb) Sobre-Cimiento Z39-40	1	7,20	0,40	0,40	M3	1,15	
	bc) Sobre-Cimiento Z39-Z38	1	3,50	0,40	0,40	M3	0,56	
	bd) Sobre-Cimiento Z37-38	1	7,30	0,40	0,40	M3	1,17	
	be) Sobre-Cimiento Z38-39 Contorno	1	13,60	0,40	0,40	M3	2,18	
	bf) Sobre-Cimiento Eje I-J Contorno	1	6,00	0,40	0,40	M3	0,96	
								90,08
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	Zapatas TIPO A de 1.50x1.50	26	1,50	1,50	2,00	M3	117,00	
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	2,00	M3	216,00	
	(-) Zapatas de 1.50x1.50	26	1,50	1,50	0,35	M3	20,48	
	(-)Zapatas de 2.00x2.00	27	1,50	1,50	0,45	M3	27,34	
								285,19
5	RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUEO							
	a) Ecombros	1				M3	137,89	137,89
OBRA GRUESA								
6	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	a) Cimiento Eje 1-2	2	1,10	0,20	0,40	M3	0,18	
	b) Cimiento Eje 2-3	1	7,50	0,20	0,40	M3	0,60	
	c) Cimiento Eje 3-4	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	d) Cimiento Eje 4-5	1	1,40	0,20	0,40	M3	0,11	
	e) Cimiento Eje 5-6	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	f) Cimiento Eje 6-7	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	

	g) Cimiento Eje 7-8	1	1,40	0,20	0,40	M3	0,11	
	h) Cimiento Eje 8-9	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	i) Cimiento Eje 9-10	1	7,50	0,20	0,40	M3	0,60	
	j) Cimiento Eje A-D	6	4,40	0,20	0,40	M3	2,11	
	k) Cimiento Eje A-C	6	2,40	0,20	0,40	M3	1,15	
	l) Cimiento Eje D (2-10)	1	22,20	0,20	0,40	M3	1,78	
	m) Cimiento Eje E (2-10)	1	21,30	0,20	0,40	M3	1,70	
	n) Cimiento Eje G (2-10)	1	19,70	0,20	0,40	M3	1,58	
	o) Cimiento Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,20	0,40	M3	0,96	
	p) -Cimiento Eje A-D	10	4,40	0,20	0,40	M3	3,52	
	q) Cimiento Eje D-E	6	2,00	0,20	0,40	M3	0,96	
	r) -Cimiento Eje E-G	6	4,40	0,20	0,40	M3	2,11	
	s) Cimiento Eje 18-19	1	7,50	0,20	0,40	M3	0,60	
	t) Cimiento Eje 19-20	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	u) Cimiento Eje 20-21	1	1,50	0,20	0,40	M3	0,12	
	v) Cimiento Eje 21-22	3	1,40	0,20	0,40	M3	0,34	
	w) Cimiento Eje 22-23	3	1,50	0,20	0,40	M3	0,36	
	x) -Cimiento Eje 23-24	1	1,50	0,20	0,40	M3	0,12	
	y) Cimiento Eje 24-25	3	1,40	0,20	0,40	M3	0,34	
	z) Cimiento Eje 25-26	3	7,50	0,20	0,40	M3	1,80	
	aa) Cimiento Eje 26-27	1	1,40	0,20	0,40	M3	0,11	
	ab) Cimiento Eje D (18-26)	1	22,20	0,20	0,40	M3	1,78	
	ac) Cimiento Eje E (18-26)	1	21,30	0,20	0,40	M3	1,70	
	ad) Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,40	M3	1,58	
	ae) Cimiento Z 29-30	2	4,40	0,20	0,40	M3	0,70	
	af) Cimiento Z 30-31	2	4,40	0,20	0,40	M3	0,70	
	ag) Cimiento Eje D 31-32	2	4,40	0,20	0,40	M3	0,70	
	ah) Cimiento Eje E 32-33	2	4,40	0,20	0,40	M3	0,70	
	ai) Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,40	M3	1,58	
	aj) Cimiento Eje D 31-32	2	4,40	0,20	0,40	M3	0,70	
	ak) Cimiento Eje E 32-33	2	4,40	0,20	0,40	M3	0,70	
	al) Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,40	M3	1,58	
	am) Cimiento Eje 36-11	1	3,60	0,20	0,40	M3	0,29	
	an) Cimiento Eje 11-12	1	3,70	0,20	0,40	M3	0,30	
	ao) Cimiento Eje 12-13	1	3,60	0,20	0,40	M3	0,29	
	ap) Cimiento Eje 13-14	1	3,80	0,20	0,40	M3	0,30	
	aq) Cimiento Eje 14-15	1	3,70	0,20	0,40	M3	0,30	
	ar) Cimiento Eje 15-16	1	3,80	0,20	0,40	M3	0,30	
	as) Cimiento Eje 16-17	1	3,80	0,20	0,40	M3	0,30	
	at) Cimiento Eje 17-33	1	3,30	0,20	0,40	M3	0,26	
	au) Cimiento Eje 33-31	1	10,50	0,20	0,40	M3	0,84	
	av) Cimiento Eje 31-32	1	3,20	0,20	0,40	M3	0,26	
	aw) Cimiento Eje 32-34	1	14,00	0,20	0,40	M3	1,12	
	ax) Cimiento Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80	0,20	0,40	M3	0,61	
	ay) Cimiento Z49-Z48	1	3,50	0,20	0,40	M3	0,28	
	az) Cimiento Z37-38	1	7,30	0,20	0,40	M3	0,58	
	ba) Cimiento Z38-39	1	6,40	0,20	0,40	M3	0,51	
	bb) Cimiento Z39-40	1	7,20	0,20	0,40	M3	0,58	
	bc) Cimiento Z39-Z38	1	3,50	0,20	0,40	M3	0,28	
	bd) Cimiento Z37-38	1	7,30	0,20	0,40	M3	0,58	

	be) Cimiento Z38-39 Contorno	1	13,60	0,20	0,40	M3	1,09	
	bf) Cimiento Eje I-J Contorno	1	6,00	0,20	0,40	M3	0,48	
								45,04
7	ZAPATAS DE Hº Aº							
	Zapatas TIPO A de 1.50x1.50	26	1,50	1,50	0,35	M3	20,48	
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	0,45	M3	48,60	
								69,08
8	COLUMNAS DE Hº Aº							
	Planta Baja							
	a) Columnas	53	0,40	0,20	3,50	M3	14,84	
	Panta Alta							
	a) Columnas	53	0,40	0,20	3,50	M3	14,84	
								29,68
9	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)							
	Zapatas TIPO A de 1.50x1.50	26	1,50	1,50	0,10	M3	5,85	
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	0,10	M3	10,80	
								16,65
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS							
	a) Cimiento Eje 1-2	2	1,10	0,20	0,00	M3	0,44	
	b) Cimiento Eje 2-3	1	7,50	0,20	0,00	M3	1,50	
	c) Cimiento Eje 3-4	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	d) Cimiento Eje 4-5	1	1,40	0,20	0,00	M3	0,28	
	e) Cimiento Eje 5-6	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	f) Cimiento Eje 6-7	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	g) Cimiento Eje 7-8	1	1,40	0,20	0,00	M3	0,28	
	h) Cimiento Eje 8-9	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	i) Cimiento Eje 9-10	1	7,50	0,20	0,00	M3	1,50	
	j) Cimiento Eje A-D	6	4,40	0,20	0,00	M3	5,28	
	k) Cimiento Eje A-C	6	2,40	0,20	0,00	M3	2,88	
	l) Cimiento Eje D (2-10)	1	22,20	0,20	0,00	M3	4,44	
	m) Cimiento Eje E (2-10)	1	21,30	0,20	0,00	M3	4,26	
	n) Cimiento Eje G (2-10)	1	19,70	0,20	0,00	M3	3,94	
	o) Cimiento Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,20	0,00	M3	2,40	
	p) -Cimiento Eje A-D	10	4,40	0,20	0,00	M3	8,80	
	q) Cimiento Eje D-E	6	2,00	0,20	0,00	M3	2,40	
	r) -Cimiento Eje E-G	6	4,40	0,20	0,00	M3	5,28	
	s) Cimiento Eje 18-19	1	7,50	0,20	0,00	M3	1,50	
	t) Cimiento Eje 19-20	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	u) Cimiento Eje 20-21	1	1,50	0,20	0,00	M3	0,30	
	v) Cimiento Eje 21-22	3	1,40	0,20	0,00	M3	0,84	
	w) Cimiento Eje 22-23	3	1,50	0,20	0,00	M3	0,90	
	x) -Cimiento Eje 23-24	1	1,50	0,20	0,00	M3	0,30	
	y) Cimiento Eje 24-25	3	1,40	0,20	0,00	M3	0,84	
	z) Cimiento Eje 25-26	3	7,50	0,20	0,00	M3	4,50	
	aa) Cimiento Eje 26-27	1	1,40	0,20	0,00	M3	0,28	
	ab) Cimiento Eje D (18-26)	1	22,20	0,20	0,00	M3	4,44	
	ac) Cimiento Eje E (18-26)	1	21,30	0,20	0,00	M3	4,26	
	ad) Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,00	M3	3,94	
	ae) Cimiento Z 29-30	2	4,40	0,20	0,00	M3	1,76	
	af) Cimiento Z 30-31	2	4,40	0,20	0,00	M3	1,76	

	ag) Cimiento Eje D 31-32	2	4,40	0,20	0,00	M3	1,76	
	ah) Cimiento Eje E 32-33	2	4,40	0,20	0,00	M3	1,76	
	ai) Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,00	M3	3,94	
	aj) Cimiento Eje D 31-32	2	4,40	0,20	0,00	M3	1,76	
	ak) Cimiento Eje E 32-33	2	4,40	0,20	0,00	M3	1,76	
	al) Cimiento Eje G (18-26)	1	19,70	0,20	0,00	M3	3,94	
	am) Cimiento Eje 36-11	1	3,60	0,20	0,00	M3	0,72	
	an)Cimiento Eje 11-12	1	3,70	0,20	0,00	M3	0,74	
	ao) Cimiento Eje 12-13	1	3,60	0,20	0,00	M3	0,72	
	ap) Cimiento Eje 13-14	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	aq) Cimiento Eje 14-15	1	3,70	0,20	0,00	M3	0,74	
	ar) Cimiento Eje 15-16	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	as) Cimiento Eje16-17	1	3,80	0,20	0,00	M3	0,76	
	at) Cimiento Eje 17-33	1	3,30	0,20	0,00	M3	0,66	
	au) Cimiento Eje 33-31	1	10,50	0,20	0,00	M3	2,10	
	av) Cimiento Eje 31-32	1	3,20	0,20	0,00	M3	0,64	
	aw) Cimiento Eje 32-34	1	14,00	0,20	0,00	M3	2,80	
	ax) Cimiento Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80	0,20	0,00	M3	1,52	
	ay) Cimiento Z49-Z48	1	3,50	0,20	0,00	M3	0,70	
	az) Cimiento Z37-38	1	7,30	0,20	0,00	M3	1,46	
	ba) Cimiento Z38-39	1	6,40	0,20	0,00	M3	1,28	
	bb) Cimiento Z39-40	1	7,20	0,20	0,00	M3	1,44	
	bc) Cimiento Z39-Z38	1	3,50	0,20	0,00	M3	0,70	
	bd) Cimiento Z37-38	1	7,30	0,20	0,00	M3	1,46	
	be) Cimiento Z38-39 Contorno	1	13,60	0,20	0,00	M3	2,72	
	bf) Cimiento Eje I-J Contorno	1	6,00	0,20	0,00	M3	1,20	
								112,60
11	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO							
	Planta Baja							
	a) Viga Cadena Eje 1-2	2	1,10	0,18	0,60	M3	0,24	
	b) Viga Cadena Eje 2-3	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	c) Viga Cadena Eje 3-4	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	d) Viga Cadena Eje 4-5	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	e) Viga Cadena Eje 5-6	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	f) Viga Cadena Eje 6-7	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	g) Viga Cadena Eje 7-8	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	h)Viga Cadena Eje 8-9	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	i) Viga Cadena Eje 9-10	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	j) Viga Cadena Eje A-D	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
	k) Viga Cadena Eje A-C	6	2,40	0,18	0,60	M3	1,56	
	l) Viga Cadena Eje D (2-10)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	m) Viga Cadena Eje E (2-10)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	n) Viga Cadena Eje G (2-10)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	o) Viga Cadena Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	p) Viga Cadena Eje A-D	10	4,40	0,18	0,60	M3	4,75	
	q) Viga Cadena Eje D-E	6	2,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	r) Viga Cadena Eje E-G	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
	s)Viga Cadena Eje 18-19	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	t) Viga Cadena Eje 19-20	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	u) Viga Cadena Eje 20-21	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	

v) Viga Cadena Eje 21-22	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
w) Viga Cadena Eje 22-23	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
x) Viga Cadena Eje 23-24	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
y) Viga Cadena Eje 24-25	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
z) Viga Cadena Eje 25-26	3	7,50	0,18	0,60	M3	2,43	
aa) Viga Cadena Eje 26-27	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
ab) Viga Cadena Eje D (18-26)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
ac) Viga Cadena Eje E (18-26)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
ad) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
ae) Viga Cadena Z 29-30	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
af) Viga Cadena Z 30-31	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
ag) Viga Cadena Eje D 31-32	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
ah) Viga Cadena Eje E 32-33	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
ai) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
aj) Viga Cadena Eje D 31-32	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
ak) Viga Cadena Eje E 32-33	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
al) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
am) Viga Cadena Eje 36-11	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
an) Viga Cadena Eje 11-12	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
ao) Viga Cadena Eje 12-13	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
ap) Viga Cadena Eje 13-14	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
aq) Viga Cadena Eje 14-15	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
ar) Viga Cadena Eje 15-16	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
as) Viga Cadena Eje 16-17	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
at) Viga Cadena Eje 17-33	1	3,30	0,18	0,60	M3	0,36	
au) Viga Cadena Eje 33-31	1	10,50	0,18	0,60	M3	1,13	
av) Viga Cadena Eje 31-32	1	3,20	0,18	0,60	M3	0,35	
aw) Viga Cadena Eje 32-34	1	14,00	0,18	0,60	M3	1,51	
ax) Viga Cadena Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80	0,18	0,60	M3	0,82	
ay) Viga Cadena Z49-Z48	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
az) Viga Cadena Z37-38	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
ba) Viga Cadena Z38-39	1	6,40	0,18	0,60	M3	0,69	
bb) Viga Cadena Z39-40	1	7,20	0,18	0,60	M3	0,78	
bc) Viga Cadena Z39-Z38	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
bd) Viga Cadena Z37-38	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
be) Viga Cadena Z38-39 Contorno	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
bf) Viga Cadena Eje I-J Contorno	1	6,00	0,18	0,60	M3	0,65	
Planta Alta							
a) Viga Cadena Eje 1-2	2	1,10	0,18	0,60	M3	0,24	
b) Viga Cadena Eje 2-3	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
c) Viga Cadena Eje 3-4	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
d) Viga Cadena Eje 4-5	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
e) Viga Cadena Eje 5-6	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
f) Viga Cadena Eje 6-7	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
g) Viga Cadena Eje 7-8	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
h) Viga Cadena Eje 8-9	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
i) Viga Cadena Eje 9-10	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
j) Viga Cadena Eje A-D	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
k) Viga Cadena Eje A-C	6	2,40	0,18	0,60	M3	1,56	

	l) Viga Cadena Eje D (2-10)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	m) Viga Cadena Eje E (2-10)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	n) Viga Cadena Eje G (2-10)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	o) Viga Cadena Eje 10,18 (A-G)	1	12,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	p) Viga Cadena Eje A-D	10	4,40	0,18	0,60	M3	4,75	
	q) Viga Cadena Eje D-E	6	2,00	0,18	0,60	M3	1,30	
	r) Viga Cadena Eje E-G	6	4,40	0,18	0,60	M3	2,85	
	s)Viga Cadena Eje 18-19	1	7,50	0,18	0,60	M3	0,81	
	t) Viga Cadena Eje 19-20	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	u) Viga Cadena Eje 20-21	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
	v) Viga Cadena Eje 21-22	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
	w) Viga Cadena Eje 22-23	3	1,50	0,18	0,60	M3	0,49	
	x) Viga Cadena Eje 23-24	1	1,50	0,18	0,60	M3	0,16	
	y) Viga Cadena Eje 24-25	3	1,40	0,18	0,60	M3	0,45	
	z) Viga Cadena Eje 25-26	3	7,50	0,18	0,60	M3	2,43	
	aa) Viga Cadena Eje 26-27	1	1,40	0,18	0,60	M3	0,15	
	ab) Viga Cadena Eje D (18-26)	1	22,20	0,18	0,60	M3	2,40	
	ac) Viga CadenaEje E (18-26)	1	21,30	0,18	0,60	M3	2,30	
	ad) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	ae) Viga Cadena Z 29-30	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	af) Viga Cadena Z 30-31	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	ag) Viga Cadena Eje D 31-32	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	ah) Viga Cadena Eje E 32-33	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	ai) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	aj) Viga Cadena Eje D 31-32	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	ak) Viga Cadena Eje E 32-33	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	al) Viga Cadena Eje G (18-26)	1	19,70	0,18	0,60	M3	2,13	
	am) Viga Cadena Eje 36-11	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
	an)Viga Cadena Eje 11-12	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
	ao) Viga Cadena Eje 12-13	1	3,60	0,18	0,60	M3	0,39	
	ap) Viga Cadena Eje 13-14	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	aq) Viga Cadena Eje 14-15	1	3,70	0,18	0,60	M3	0,40	
	ar) Viga Cadena Eje 15-16	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	as) Viga Cadena Eje16-17	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	at) Viga Cadena Eje 17-33	1	3,30	0,18	0,60	M3	0,36	
	au) Viga Cadena Eje 33-31	1	10,50	0,18	0,60	M3	1,13	
	av) Viga Cadena Eje 31-32	1	3,20	0,18	0,60	M3	0,35	
	aw) Viga Cadena Eje 32-34	1	14,00	0,18	0,60	M3	1,51	
	ax) Viga Cadena Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80	0,18	0,60	M3	0,82	
	ay) Viga Cadena Z49-Z48	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
	az) Viga CadenaZ37-38	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
	ba) Viga Cadena Z38-39	1	6,40	0,18	0,60	M3	0,69	
	bb) Viga Cadena Z39-40	1	7,20	0,18	0,60	M3	0,78	
	bc) Viga Cadena Z39-Z38	1	3,50	0,18	0,60	M3	0,38	
	bd) Viga Cadena Z37-38	1	7,30	0,18	0,60	M3	0,79	
	be) Viga Cadena Z38-39 Contorno	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
	bf) Viga Cadena Eje I-J Contorno	1	6,00	0,18	0,60	M3	0,65	
								121,61
12	MURO DE LADRILLO 6h e=0.18							
	Planta Baja							

	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h)Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	k)MuroEje A-C	6	2,40		3,50	M2	50,40	
	l) Muro Eje D (2-10)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	m) Muro Eje E (2-10)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	n) MuroEje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	p) Muro Eje A-D	10	4,40		3,50	M2	154,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	ac) Muro Eje E (18-26)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	ad) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	al) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80		3,50	M2	26,60	

	ay) Muro Z49-Z48	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	az) Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ba) Muro Z38-39	1	6,40		3,50	M2	22,40	
	bb) Muro Z39-40	1	7,20		3,50	M2	25,20	
	bc) Muro Z39-Z38	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	bd) Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60		3,50	M2	47,60	
	bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00		3,50	M2	21,00	
	bg) Muro Exterior Rompevientos	12	7,20		5,60	M3	483,84	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Ingreso Tendederos	-1	2,20		2,10	M2	-4,62	
	(-) Puerta baños	-6	1,00		2,10	M2	-12,60	
	(-) Puerta Oficina Jefe de Seguridad	-12	0,75		2,10	M2	-18,90	
	(-) Puerta Planchado	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta Sala de Maquinas	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta depósitos	-2	1,20		2,10	M2	-5,04	
	(-) Puerta corredor	-1	2,20		2,10	M2	-4,62	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
	(-) Puerta Dormitorios	-1	1,30		2,10	M2	-2,73	
	(-) Puerta Corredor invernadero	-2	2,20		2,10	M2	-9,24	
	(-) Puerta Control	-1	0,90		2,20	M2	-1,98	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Lavanderia	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana Sala de Maquinas	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
	(-) Ventana depósito	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
	(-) Ventana Planchado	-1	2,10		2,00	M2	-4,20	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		6,20	M2	-181,66	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		6,20	M2	-48,36	
	(-) Ventana Dormitorio 1-2	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	Planta Alta							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	6	4,40		3,50	M2	92,40	
	k) Muro Eje A-C	6	2,40		3,50	M2	50,40	
	l) Muro Eje D (2-10)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
	m) Muro Eje E (2-10)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
	n) Muro Eje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	1	12,00		3,50	M2	42,00	
	p) Muro Eje A-D	10	4,40		3,50	M2	154,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00		0,00	M2	0,00	

r) Muro Eje E-G	6	4,40		3,50	M2	92,40	
s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
t) Muro Eje 19-20	3	1,50		3,50	M2	15,75	
u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
v) Muro Eje 21-22	3	1,40		3,50	M2	14,70	
w) Muro Eje 22-23	3	1,50		3,50	M2	15,75	
x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	3	1,40		3,50	M2	14,70	
z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	1	22,20		3,50	M2	77,70	
ac) Muro Eje E (18-26)	1	21,30		3,50	M2	74,55	
ad) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
ae) Muro Z 29-30	2	4,40		3,50	M2	30,80	
af) Muro Z 30-31	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
al) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
am) Muro Eje 34-11	1	3,60		3,50	M2	12,60	
an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80		3,50	M2	26,60	
ay) Muro Z49-Z48	1	3,50		3,50	M2	12,25	
az) MuroZ37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
ba) Muro Z38-39	1	6,40		3,50	M2	22,40	
bb) Muro Z39-40	1	7,20		3,50	M2	25,20	
bc) Muro Z39-Z38	1	3,50		3,50	M2	12,25	
bd)Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60		3,50	M2	47,60	
bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00		3,50	M2	21,00	
(-) Abertura ingreso invernadero	-2	2,20		3,20	M2	-14,08	
(-) Puerta Dormitorios	-8	1,40		2,10	M2	-23,52	
(-) Puerta baños	-6	1,00		2,10	M2	-12,60	
(-) Puerta baños	-16	0,75		1,90	M2	-22,80	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Dormitorio 5-6	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
(-) Ventana Dormitorio 7-8	-2	3,70		2,00	M2	-14,80	
(-) Ventana Espera	-1	7,40		2,00	M2	-14,80	

	(-) Ventana Dormitorio 9-10	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 11-12	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana invernadero	-4	1,10		2,00	M2	-8,80	
								3342,01
13	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO							
	Planta Baja							
	a) Invernadero	2	Area	62,97		M2	125,94	
	b) Tendedores	1	Area	59,93		M2	59,93	
	c) Corredor	2	Area	46,99		M2	93,98	
	d) Guardarropa	1	Area	21,80		M2	21,80	
	e) Baños	1	Area	34,06		M2	34,06	
	f) Planchado	1	Area	15,65		M2	15,65	
	g) Sala de Maquinas	1	Area	14,36		M2	14,36	
	h) depósitos	2	Area	14,36		M2	28,72	
	i) Corredor 2	2	Area	8,09		M2	16,18	
	j) Espera	1	Area	92,12		M2	92,12	
	k) Ingreso	1	Area	10,46		M2	10,46	
	l) Grada	1	Area	18,66		M2	18,66	
	m) Rampa	1	Area	94,95		M2	94,95	
	n) Dormitorios 1-2	2	Area	31,29		M2	62,58	
	n) Dormitorios 3	1	Area	28,63		M2	28,63	
	n) Dormitorios 4	1	Area	28,72		M2	28,72	
	o)Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
								781,28
14	ESCALERA DE Ho Ao							
	Planta Baja							
	a) Recepción	1	12,84	2,20	0,15	M3	4,24	
	b) Escalera Caracol	34	1,00	0,30	0,26	M4	2,65	
	Primer Piso							
	a) Hall Distribuidor	1	12,84	2,20	0,15	M3	4,24	
								8,47
15	LOSA ALIVIANADA DE HºAº C/PLASTAFORM							
	Planta Baja	1	Sup.	751,35	0,20	M3	150,27	
	Planta alta	1	Sup.	817,81	0,20	M3	163,56	
								163,56
16	RAMPA DE Ho Ao							
	Planta Baja							
	a) Administracion	1	30,40	2,40	0,20	M3	14,59	
								14,59
17	IMPERMEABIL. LOSA C/MEMBRA GEOTEXTIL SIN ALUM. 4MM							
	Area hall					M2	159,43	159,43
18	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR							
	a)Cubierta	1	Area	1390,86		M2	1390,86	1390,86
19	PROV. Y COLOC. DE CESPED SOBRE CUBIERTA							
	a) Ray Grass	1	Area	645,92		M2	645,92	645,92
20	COLOCADO DE BARANDA METALICA							
	Planta Baja							
	a) Rampa + Grada	1	36,40			ML	36,40	

	Planta Alta							
	a) Distribuidor	1	29,20			ML	29,20	
								65,60
21	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO							
	a) Exterior	1				M2		520,00
OBRA FINA								
1	PISO DE CERAMICO NACIONAL							
	Planta Baja							
	a) Invernadero	2	Area	62,97		M2	125,94	
	b) Tendederos	1	Area	59,93		M2	59,93	
	c) Corredor	2	Area	46,99		M2	93,98	
	d) Guardarropa	1	Area	21,80		M2	21,80	
	e) Baños	1	Area	0,00		M2	0,00	
	f) Planchado	1	Area	15,65		M2	15,65	
	g) Sala de Maquinas	1	Area	14,36		M2	14,36	
	h) depósitos	2	Area	14,36		M2	28,72	
	i) Corredor 2	2	Area	8,09		M2	16,18	
	j) Espera	1	Area	92,12		M2	92,12	
	k) Ingreso	1	Area	10,46		M2	10,46	
	l) Grada	1	Area	18,66		M2	18,66	
	m) Rampa	1	Area	94,95		M2	94,95	
	n) Dormitorios 1-2	2	Area	31,29		M2	62,58	
	n) Dormitorios 3	1	Area	28,63		M2	28,63	
	n) Dormitorios 4	1	Area	28,72		M2	28,72	
	o)Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
	Planta Alta							
	a) Ingreso de Invernadero	2	Area	3,33		M2	6,66	
	b) Dormitorios 5-6	2	Area	31,29		M2	62,58	
	c) Corredor	2	Area	46,99		M2	93,98	
	d) Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
	e) Baños	1	Area	0,00		M2	0,00	
	f) Corredor 2	2	Area	8,09		M2	16,18	
	g) Distribuidor	1	Area	61,41		M2	61,41	
	h) Lavachatas	1	Area	14,93		M2	14,93	
	i) Dormitorios 1-2	2	Area	31,29		M2	62,58	
	j) Dormitorios 3	1	Area	28,63		M2	28,63	
	k) Dormitorios 4	1	Area	28,72		M2	28,72	
	l) Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
								1191,97
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/ BAÑOS							
	Planta Baja							
	e) Baños	1	Area	34,06		M2	34,06	
	Primer Piso							
	e) Baños	1	Area	34,06		M2	34,06	
								68,12
3	CIELO FALSO C/ PLACAS DE YESO							
	Planta Baja							
	a) Invernadero	2	Area	3,33		M2	6,66	

	b) Tendaderos	1	Area	59,93		M2	59,93	
	c) Corredor	2	Area	46,99		M2	93,98	
	d) Guardarropa	1	Area	21,80		M2	21,80	
	e) Baños	1	Area	0,00		M2	0,00	
	f) Planchado	1	Area	15,65		M2	15,65	
	g) Sala de Maquinas	1	Area	14,36		M2	14,36	
	h) depósitos	2	Area	14,36		M2	28,72	
	i) Corredor 2	2	Area	8,09		M2	16,18	
	j) Espera	1	Area	61,41		M2	61,41	
	k) Ingreso	1	Area	10,46		M2	10,46	
	l) Grada	1	Area	18,66		M2	18,66	
	m) Rampa	1	Area	94,95		M2	94,95	
	n) Dormitorios 1-2	2	Area	31,29		M2	62,58	
	n) Dormitorios 3	1	Area	28,63		M2	28,63	
	n) Dormitorios 4	1	Area	28,72		M2	28,72	
	o)Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
	Planta Alta							
	a) Ingreso de Invernadero	2	Area	62,97		M2	125,94	
	b) Dormitorios 5-6	2	Area	31,29		M2	62,58	
	c) Corredor	2	Area	46,99		M2	93,98	
	d) Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
	e) Baños	1	Area	0,00		M2	0,00	
	f) Corredor 2	2	Area	8,09		M2	16,18	
	g) Distribuidor	1	Area	92,12		M2	92,12	
	h) Lavachatas	1	Area	14,93		M2	14,93	
	i) Dormitorios 1-2	2	Area	31,29		M2	62,58	
	j) Dormitorios 3	1	Area	28,63		M2	28,63	
	k) Dormitorios 4	1	Area	28,72		M2	28,72	
	l) Sala de espera	1	Area	34,54		M2	34,54	
	m) Grada	1	Area	18,66		M2	18,66	
	n) Rampa	1	Area	94,95		M2	94,95	
								1305,58
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h)Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	22	4,40		3,50	M2	338,80	
	k)MuroEje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) MuroEje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	p) Muro Eje A-D	0	4,40		3,50	M2	0,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00		0,00	M2	0,00	

	r) Muro Eje E-G	12	4,40		3,50	M2	184,80	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	al) Muro Eje G (18-26)	1	0,00		3,50	M2	0,00	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ay) Muro Z49-Z48	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	az) MuroZ37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ba) Muro Z38-39	1	6,40		3,50	M2	22,40	
	bb) Muro Z39-40	1	7,20		3,50	M2	25,20	
	bc) Muro Z39-Z38	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	bd)Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60		3,50	M2	47,60	
	bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00		3,50	M2	21,00	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Ingreso Tendaderos	-1	2,20		2,10	M2	-4,62	
	(-) Puerta baños	-6	1,00		2,10	M2	-12,60	
	(-) Puerta Oficina Jefe de Seguridad	-12	0,75		2,10	M2	-18,90	
	(-) Puerta Planchado	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta Sala de Maquinas	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta depósitos	-2	1,20		2,10	M2	-5,04	
	(-) Puerta corredor	-1	2,20		2,10	M2	-4,62	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
	(-) Puerta Dormitorios	-1	1,30		2,10	M2	-2,73	

(-) Puerta Corredor invernadero	-2	2,20		2,10	M2	-9,24	
(-) Puerta Control	-1	0,90		2,20	M2	-1,98	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Lavanderia	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
(-) Ventana Sala de Maquinas	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
(-) Ventana depósito	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
(-) Ventana Planchado	-1	2,10		2,00	M2	-4,20	
(-) Ventana rampa	-1	29,30		6,20	M2	-181,66	
(-) Ventana espera	-2	3,90		6,20	M2	-48,36	
(-) Ventana Dormitorio 1-2	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
Planta Alta							
a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
j) Muro Eje A-D	22	4,40		3,50	M2	338,80	
k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
n) Muro Eje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
p) Muro Eje A-D	0	4,40		3,50	M2	0,00	
q) Muro Eje D-E	0	0,00		0,00	M2	0,00	
r) Muro Eje E-G	12	4,40		3,50	M2	184,80	
s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	

	al) Muro Eje G (18-26)	1	0,00		3,50	M2	0,00	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ay) Muro Z49-Z48	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	az) MuroZ37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ba) Muro Z38-39	1	6,40		3,50	M2	22,40	
	bb) Muro Z39-40	1	7,20		3,50	M2	25,20	
	bc) Muro Z39-Z38	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	bd)Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60		3,50	M2	47,60	
	bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00		3,50	M2	21,00	
	(-) Abertura ingreso invernadero	-2	2,20		3,20	M2	-14,08	
	(-) Puerta Dormitorios	-8	1,40		2,10	M2	-23,52	
	(-) Puerta baños	-6	1,00		2,10	M2	-12,60	
	(-) Puerta baños	-16	0,75		1,90	M2	-22,80	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Dormitorio 5-6	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 7-8	-2	3,70		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Espera	-1	7,40		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Dormitorio 9-10	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 11-12	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana invernadero	-4	1,10		2,00	M2	-8,80	
								3979,81
5	REVOQUE EXTERIOR CAL - CEMENTO							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	f) Muro Eje 6-7	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h)Muro Eje 8-9	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	w) Muro Eje 22-23	1	1,50		3,50	M2	5,25	

x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	11	1,40		3,50	M2	53,90	
z) Muro Eje 25-26	1	7,50		3,50	M2	26,25	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
ag) Muro Z 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ah) Muro Z 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
bg) Muro Exterior Rompevientos	12	7,20		5,60	M3	483,84	
(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Lavandería	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
(-) Ventana Sala de Maquinas	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
(-) Ventana depósito	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
(-) Ventana Planchado	-1	2,10		2,00	M2	-4,20	
(-) Ventana rampa	-1	29,30		6,20	M2	-181,66	
(-) Ventana espera	-2	3,90		6,20	M2	-48,36	
(-) Ventana Dormitorio 1-2	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
Planta Alta							
a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
c) Muro Eje 3-4	1	1,50		3,50	M2	5,25	
d)Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
e) Muro Eje 5-6	1	1,50		3,50	M2	5,25	
f) Muro Eje 6-7	1	1,50		3,50	M2	5,25	
g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
h)Muro Eje 8-9	1	1,50		3,50	M2	5,25	
i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
t) Muro Eje 19-20	1	1,50		3,50	M2	5,25	
u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
v) Muro Eje 21-22	1	1,40		3,50	M2	4,90	
w) Muro Eje 22-23	1	1,50		3,50	M2	5,25	
x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	

	y) Muro Eje 24-25	11	1,40		3,50	M2	53,90	
	z) Muro Eje 25-26	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	ag) Muro Z 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ah) Muro Z 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Dormitorio 5-6	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 7-8	-2	3,70		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Espera	-1	7,40		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Dormitorio 9-10	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 11-12	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana invernadero	-4	1,10		2,00	M2	-8,80	
								1007,62
6	REVESTIMIENTO CERAMICA NAL.							
	Planta Baja							
	Baños Duchas	1	16,88	2,20	1,00	M2	16,88	
	Baños lavamanos	1	19,44	1,50	1,00	M2	19,44	
	jardineras interiores	1	16,30	1,00	1,00	M2	16,30	
	estacion de enfermeria	1	7,41	1,00	1,00	M2	7,41	
	Baños Duchas	1	16,88	2,20	1,00	M2	16,88	
	Baños lavamanos	1	19,44	1,50	1,00	M2	19,44	
	jardineras interiores	1	16,30	1,00	1,00	M2	16,30	
	Planta Alta							
	Baños Duchas	1	16,88	2,20	1,00	M2	0,00	
	lavanderias	1	16,85	1,50	1,00	M3	16,88	
	Baños lavamanos	1	19,44	1,50	1,00	M4	16,85	
	estacion de enfermeria	1	16,37	1,50	1,00	M5	19,44	
	Baños Duchas	1	16,88	2,20	1,00	M6	16,37	
	Baños lavamanos	1	19,44	1,50	1,00	M7	16,88	
								112,65
7	ZOCALO DE CERAMICA							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10			ML	2,20	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50			ML	7,50	

	c) Muro Eje 3-4	3	1,50			ML	4,50	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40			ML	1,40	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50			ML	4,50	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50			ML	4,50	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40			ML	1,40	
	h)Muro Eje 8-9	3	1,50			ML	4,50	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50			ML	7,50	
	j) Muro Eje A-D	22	4,40			ML	96,80	
	k)MuroEje A-C	12	2,40			ML	28,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20			ML	44,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30			ML	42,60	
	n) MuroEje G (2-10)	1	19,70			ML	19,70	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00			ML	24,00	
	p) Muro Eje A-D	0	4,40			ML	0,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00			ML	0,00	
	r) Muro Eje E-G	12	4,40			ML	52,80	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50			ML	7,50	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50			ML	7,50	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50			ML	1,50	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40					
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50					
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50			ML	1,50	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40			ML	7,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50			ML	22,50	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40			ML	1,40	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20			ML	44,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30			ML	42,60	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70			ML	39,40	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40			ML	8,80	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40			ML	8,80	
	ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40			ML	8,80	
	ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40			ML	8,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70			ML	19,70	
	aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40			ML	8,80	
	ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40			ML	8,80	
	al) Muro Eje G (18-26)	1	0,00			ML	0,00	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60			ML	3,60	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70			ML	3,70	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60			ML	3,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80			ML	3,80	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70			ML	3,70	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80			ML	3,80	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80			ML	3,80	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30			ML	3,30	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50			ML	10,50	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20			ML	3,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00					
	ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80			ML	7,60	
	ay) Muro Z49-Z48	1	3,50			ML	3,50	
	az) MuroZ37-38	1	7,30			ML	7,30	
	ba) Muro Z38-39	1	6,40			ML	6,40	

	bb) Muro Z39-40	1	7,20			ML	7,20	
	bc) Muro Z39-Z38	1	3,50			ML	3,50	
	bd)Muro Z37-38	1	7,30			ML	7,30	
	be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60			ML	13,60	
	bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00			ML	6,00	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90			ML	-3,60	
	(-) Puerta Ingreso Tendaderos	-1	2,20			ML	-2,20	
	(-) Puerta baños	-6	1,00			ML	-6,00	
	(-) Puerta Oficina Jefe de Seguridad	-12	0,75					
	(-) Puerta Planchado	-1	1,20			ML	-1,20	
	(-) Puerta Sala de Maquinas	-1	1,20			ML	-1,20	
	(-) Puerta depósitos	-2	1,20			ML	-2,40	
	(-) Puerta corredor	-1	2,20			ML	-2,20	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00			ML	-3,00	
	(-) Puerta Dormitorios	-1	1,30			ML	-1,30	
	(-) Puerta Corredor invernadero	-2	2,20			ML	-4,40	
	(-) Puerta Control	-1	0,90			ML	-0,90	
	Planta Alta						0,00	
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10			ML	2,20	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50			ML	7,50	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50			ML	4,50	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40			ML	1,40	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50			ML	4,50	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50			ML	4,50	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40			ML	1,40	
	h)Muro Eje 8-9	3	1,50			ML	4,50	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50			ML	7,50	
	j) Muro Eje A-D	22	4,40			ML	96,80	
	k)MuroEje A-C	12	2,40			ML	28,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20			ML	44,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30			ML	42,60	
	n) MuroEje G (2-10)	1	19,70			ML	19,70	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00			ML	24,00	
	p) Muro Eje A-D	0	4,40			ML	0,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00			ML	0,00	
	r) Muro Eje E-G	12	4,40			ML	52,80	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50			ML	7,50	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50			ML	7,50	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50			ML	1,50	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40			ML	7,00	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50			ML	7,50	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50			ML	1,50	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40			ML	7,00	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50			ML	22,50	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40			ML	1,40	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20			ML	44,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30			ML	42,60	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70			ML	39,40	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40			ML	8,80	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40			ML	8,80	
	ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40			ML	8,80	

	ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40			ML	8,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70			ML	19,70	
	aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40			ML	8,80	
	ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40			ML	8,80	
	al) Muro Eje G (18-26)	1	0,00			ML	0,00	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60			ML	3,60	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70			ML	3,70	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60			ML	3,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80			ML	3,80	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70			ML	3,70	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80			ML	3,80	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80			ML	3,80	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30			ML	3,30	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50			ML	10,50	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20			ML	3,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00			ML	14,00	
	ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80			ML	7,60	
	ay) Muro Z49-Z48	1	3,50			ML	3,50	
	az) MuroZ37-38	1	7,30			ML	7,30	
	ba) Muro Z38-39	1	6,40			ML	6,40	
	bb) Muro Z39-40	1	7,20			ML	7,20	
	bc) Muro Z39-Z38	1	3,50			ML	3,50	
	bd)Muro Z37-38	1	7,30			ML	7,30	
	be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60			ML	13,60	
	bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00			ML	6,00	
								1400,70
8	PINTURA LATEX INTERIOR							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10	3,50	M2		7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50	3,50	M2		26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50	3,50	M2		15,75	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40	3,50	M2		4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50	3,50	M2		15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50	3,50	M2		15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40	3,50	M2		4,90	
	h)Muro Eje 8-9	3	1,50	3,50	M2		15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50	3,50	M2		26,25	
	j) Muro Eje A-D	22	4,40	3,50	M2		338,80	
	k)MuroEje A-C	12	2,40	3,50	M2		100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20	3,50	M2		155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30	3,50	M2		149,10	
	n) MuroEje G (2-10)	1	19,70	3,50	M2		68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00	3,50	M2		84,00	
	p) Muro Eje A-D	0	4,40	3,50	M2		0,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00	0,00	M2		0,00	
	r) Muro Eje E-G	12	4,40	3,50	M2		184,80	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50	3,50	M2		26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50	3,50	M2		26,25	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50	3,50	M2		5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40	3,50	M2		24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50	3,50	M2		26,25	

x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
al) Muro Eje G (18-26)	1	0,00		3,50	M2	0,00	
am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80		3,50	M2	26,60	
ay) Muro Z49-Z48	1	3,50		3,50	M2	12,25	
az) MuroZ37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
ba) Muro Z38-39	1	6,40		3,50	M2	22,40	
bb) Muro Z39-40	1	7,20		3,50	M2	25,20	
bc) Muro Z39-Z38	1	3,50		3,50	M2	12,25	
bd)Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60		3,50	M2	47,60	
bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00		3,50	M2	21,00	
(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
(-) Puerta Ingreso Tendederos	-1	2,20		2,10	M2	-4,62	
(-) Puerta baños	-6	1,00		2,10	M2	-12,60	
(-) Puerta Oficina Jefe de Seguridad	-12	0,75		2,10	M2	-18,90	
(-) Puerta Planchado	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
(-) Puerta Sala de Maquinas	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
(-) Puerta depósitos	-2	1,20		2,10	M2	-5,04	
(-) Puerta corredor	-1	2,20		2,10	M2	-4,62	
(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
(-) Puerta Dormitorios	-1	1,30		2,10	M2	-2,73	
(-) Puerta Corredor invernadero	-2	2,20		2,10	M2	-9,24	
(-) Puerta Control	-1	0,90		2,20	M2	-1,98	
(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
(-) Ventana Lavanderia	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
(-) Ventana Sala de Maquinas	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	

	(-) Ventana depósito	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
	(-) Ventana Planchado	-1	2,10		2,00	M2	-4,20	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		6,20	M2	-181,66	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		6,20	M2	-48,36	
	(-) Ventana Dormitorio 1-2	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	Planta Alta							
	a) Muro Eje 1-2	2	1,10		3,50	M2	7,70	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	d) Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	f) Muro Eje 6-7	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h) Muro Eje 8-9	3	1,50		3,50	M2	15,75	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	j) Muro Eje A-D	22	4,40		3,50	M2	338,80	
	k) Muro Eje A-C	12	2,40		3,50	M2	100,80	
	l) Muro Eje D (2-10)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	m) Muro Eje E (2-10)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	n) Muro Eje G (2-10)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	o) Muro Eje 10,18 (A-G)	2	12,00		3,50	M2	84,00	
	p) Muro Eje A-D	0	4,40		3,50	M2	0,00	
	q) Muro Eje D-E	0	0,00		0,00	M2	0,00	
	r) Muro Eje E-G	12	4,40		3,50	M2	184,80	
	s) Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	u) Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	w) Muro Eje 22-23	5	1,50		3,50	M2	26,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	5	1,40		3,50	M2	24,50	
	z) Muro Eje 25-26	3	7,50		3,50	M2	78,75	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ab) Muro Eje D (18-26)	2	22,20		3,50	M2	155,40	
	ac) Muro Eje E (18-26)	2	21,30		3,50	M2	149,10	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	ag) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ah) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	aj) Muro Eje D 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ak) Muro Eje E 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	al) Muro Eje G (18-26)	1	0,00		3,50	M2	0,00	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
	an) Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	

	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	ax) Muro Z 24-Z49;Z23-Z48	2	3,80		3,50	M2	26,60	
	ay) Muro Z49-Z48	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	az) MuroZ37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	ba) Muro Z38-39	1	6,40		3,50	M2	22,40	
	bb) Muro Z39-40	1	7,20		3,50	M2	25,20	
	bc) Muro Z39-Z38	1	3,50		3,50	M2	12,25	
	bd)Muro Z37-38	1	7,30		3,50	M2	25,55	
	be) Muro Z38-39 Contorno	1	13,60		3,50	M2	47,60	
	bf) Muro Eje I-J Contorno	1	6,00		3,50	M2	21,00	
	(-) Abertura ingreso invernadero	-2	2,20		3,20	M2	-14,08	
	(-) Puerta Dormitorios	-8	1,40		2,10	M2	-23,52	
	(-) Puerta baños	-6	1,00		2,10	M2	-12,60	
	(-) Puerta baños	-16	0,75		1,90	M2	-22,80	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Dormitorio 5-6	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 7-8	-2	3,70		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Espera	-1	7,40		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Dormitorio 9-10	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 11-12	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana invernadero	-4	1,10		2,00	M2	-8,80	
								3979,81
9	PINTURA LATEX EXTERIOR							
	Planta Baja							
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	f) Muro Eje 6-7	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h)Muro Eje 8-9	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	w) Muro Eje 22-23	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	11	1,40		3,50	M2	53,90	
	z) Muro Eje 25-26	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	

	af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	ag) Muro Z 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ah) Muro Z 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	bg) Muro Exterior Rompevientos	12	7,20		5,60	M3	483,84	
	(-) Puerta Ingreso invernadero	-4	0,90		2,10	M2	-7,56	
	(-) Puerta Ingreso	-1	3,00		3,00	M2	-9,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Lavanderia	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana Sala de Maquinas	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
	(-) Ventana depósito	-1	1,80		2,00	M2	-3,60	
	(-) Ventana Planchado	-1	2,10		2,00	M2	-4,20	
	(-) Ventana rampa	-1	29,30		6,20	M2	-181,66	
	(-) Ventana espera	-2	3,90		6,20	M2	-48,36	
	(-) Ventana Dormitorio 1-2	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 3-4	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	Planta Alta							
	a) Muro Eje 1-2	1	1,10		3,50	M2	3,85	
	b) Muro Eje 2-3	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	c) Muro Eje 3-4	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	d)Muro Eje 4-5	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	e) Muro Eje 5-6	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	f) Muro Eje 6-7	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	g) Muro Eje 7-8	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	h)Muro Eje 8-9	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	i) Muro Eje 9-10	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	s)Muro Eje 18-19	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	t) Muro Eje 19-20	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	u)Muro Eje 20-21	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	v) Muro Eje 21-22	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	w) Muro Eje 22-23	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	x) Muro Eje 23-24	1	1,50		3,50	M2	5,25	
	y) Muro Eje 24-25	11	1,40		3,50	M2	53,90	
	z) Muro Eje 25-26	1	7,50		3,50	M2	26,25	
	aa) Muro Eje 26-27	1	1,40		3,50	M2	4,90	
	ad) Muro Eje G (18-26)	2	19,70		3,50	M2	137,90	
	ae) Muro Z 29-30	2	4,40		0,60	M2	5,28	
	af) Muro Z 30-31	2	4,40		0,60	M2	5,28	

	ag) Muro Z 31-32	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ah) Muro Z 32-33	2	4,40		3,50	M2	30,80	
	ai) Muro Eje G (18-26)	1	19,70		3,50	M2	68,95	
	am) Muro Eje 34-11	1	3,60		0,60	M2	2,16	
	an)Muro Eje 11-12	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ao) Muro Eje 12-13	1	3,60		3,50	M2	12,60	
	ap) Muro Eje 13-14	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	aq) Muro Eje 14-15	1	3,70		3,50	M2	12,95	
	ar) Muro Eje 15-16	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	as) Muro Eje16-17	1	3,80		3,50	M2	13,30	
	at) Muro Eje 17-33	1	3,30		3,50	M2	11,55	
	au) Muro Eje 33-31	1	10,50		3,50	M2	36,75	
	av) Muro Eje 31-32	1	3,20		3,50	M2	11,20	
	aw) Muro Eje 32-34	1	14,00		3,50	M2	49,00	
	(-) Ventanal invernadero	-2	17,60		6,20	M2	-218,24	
	(-) Ventana Baños	-4	4,20		0,50	M2	-8,40	
	(-) Ventana Dormitorio 5-6	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 7-8	-2	3,70		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Espera	-1	7,40		2,00	M2	-14,80	
	(-) Ventana Dormitorio 9-10	-2	4,40		2,00	M2	-17,60	
	(-) Ventana Dormitorio 11-12	-1	3,70		2,00	M2	-7,40	
	(-) Ventana Espera	-1	7,30		2,00	M2	-14,60	
	(-) Ventana invernadero	-4	1,10		2,00	M2	-8,80	
								1007,62
10	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO EXT.							
	Planta Baja							
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,10	M2	109,12	
	Puerta Ingreso	1	3,00		3,00	M2	9,00	
	Planta Alta							
	Ventanal invernadero	2	17,60		3,10	M2	109,12	
								227,24
11	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO INT.							
	Planta baja							
	Puerta Ingreso invernadero	4	0,90		2,10	M2	7,56	
	Puerta Ingreso Tendederos	1	2,20		2,10	M2	4,62	
	Puerta baños	6	1,00		2,10	M2	12,60	
	Puerta Oficina Jefe de Seguridad	12	0,75		2,10	M2	18,90	
	Puerta Planchado	1	1,20		2,10	M2	2,52	
	Puerta Sala de Maquinas	1	1,20		2,10	M2	2,52	
	Puerta depósitos	2	1,20		2,10	M2	5,04	
	Puerta corredor	1	2,20		2,10	M2	4,62	
	Puerta Ingreso	1	3,00		3,00	M2	9,00	
	Puerta Dormitorios	1	1,30		2,10	M2	2,73	
	Puerta Corredor invernadero	2	2,20		2,10	M2	9,24	
	Puerta Control	1	0,90		2,20	M2	1,98	
	Ventanal invernadero	2	17,60		6,20	M2	218,24	
	Ventana Baños	4	4,20		0,50	M2	8,40	
	Ventana Lavandería	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Ventana Sala de Maquinas	1	1,80		2,00	M2	3,60	
	Ventana depósito	1	1,80		2,00	M2	3,60	

	Ventana Planchado	1	2,10		2,00	M2	4,20	
	Ventana rampa	1	29,30		6,20	M2	181,66	
	Ventana espera	2	3,90		6,20	M2	48,36	
	Ventana Dormitorio 1-2	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Dormitorio 3-4	1	3,70		2,00	M2	7,40	
	Ventana Espera	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Planta Alta							
	Abertura ingreso invernadero	2	2,20		3,20	M2	14,08	
	Puerta Dormitorios	8	1,40		2,10	M2	23,52	
	Puerta baños	6	1,00		2,10	M2	12,60	
	Puerta baños	16	0,75		1,90	M2	22,80	
	Ventanal invernadero	2	17,60		6,20	M2	218,24	
	Ventana Baños	4	4,20		0,50	M2	8,40	
	Ventana Dormitorio 5-6	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Dormitorio 7-8	2	3,70		2,00	M2	14,80	
	Ventana Espera	1	7,40		2,00	M2	14,80	
	Ventana Dormitorio 9-10	2	4,40		2,00	M2	17,60	
	Ventana Dormitorio 11-12	1	3,70		2,00	M2	7,40	
	Ventana Espera	1	7,30		2,00	M2	14,60	
	Ventana invernadero	4	1,10		2,00	M2	8,80	998,83
12	QUINCALLERIA CHAPA INT. TIPO PAPAIZ							
	Planta baja							
	Puerta Ingreso invernadero	4				Pza	4,00	
	Puerta Ingreso Tendederos	1				Pza	1,00	
	Puerta baños	6				Pza	6,00	
	Puerta Oficina Jefe de Seguridad	12				Pza	12,00	
	Puerta Planchado	1				Pza	1,00	
	Puerta Sala de Maquinas	1				Pza	1,00	
	Puerta depósitos	2				Pza	2,00	
	Puerta corredor	1				Pza	1,00	
	Puerta Ingreso	1				Pza	1,00	
	Puerta Dormitorios	1				Pza	1,00	
	Puerta Corredor invernadero	2				Pza	2,00	
	Puerta Control	1				Pza	1,00	
	Ventanal invernadero	2				Pza	2,00	
	Ventana Baños	4				Pza	4,00	
	Ventana Lavanderia	1				Pza	1,00	
	Ventana Sala de Maquinas	1				Pza	1,00	
	Ventana depósito	1				Pza	1,00	
	Ventana Planchado	1				Pza	1,00	
	Ventana rampa	1				Pza	1,00	
	Ventana espera	2				Pza	2,00	
	Ventana Dormitorio 1-2	2				Pza	2,00	
	Ventana Dormitorio 3-4	1				Pza	1,00	
	Ventana Espera	1				Pza	1,00	
	Planta Alta						0,00	
	Abertura ingreso invernadero	2				Pza	2,00	
	Puerta Dormitorios	8				Pza	8,00	
	Puerta baños	6				Pza	6,00	
	Puerta baños	16				Pza	16,00	

PROYECTO : CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE DE COMEDOR

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES

TRABAJOS PRELIMINARES

1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. D	1				Glo	1,00	1,00
2	Prov. Col. De Cartel de Obra	1				Pza	1,00	1,00
3	Limpieza y Desbroce	2				ha		1,00

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Area Comedor	1	Área =	622,95		M2	622,95	622,95
2	EXCAVACIÓN MANUAL							
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	33	2,00	2,00	2,00	M3	264,00	264,00
3	EXCAVACIÓN MANUAL SOBRE CIMIENTOS							
	a) Sobre-Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,60	0,40	M3	1,64	
	b) Sobre-Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,60	0,40	M3	0,74	
	c) Sobre-Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,60	0,40	M3	1,58	
	d) Sobre-Cimiento Eje E-F	1	3,15	0,60	0,40	M3	0,76	
	e) Sobre-Cimiento Eje E-G	1	13,60	0,60	0,40	M3	3,26	
	f) Sobre-Cimiento Eje G-J	1	12,94	0,60	0,40	M3	3,11	
	g) Sobre-Cimiento Eje J-L	1	13,60	0,60	0,40	M3	3,26	
	h) Sobre-Cimiento Eje L-O	1	12,94	0,60	0,40	M3	3,11	
	i) Sobre-Cimiento Eje O-A	1	6,85	0,60	0,40	M3	1,64	
	j) Sobre-Cimiento Eje A-D	1	4,40	0,60	0,40	M3	1,06	
	k) Sobre-Cimiento Eje B	1	5,50	0,60	0,40	M3	1,32	
	l) Sobre-Cimiento Eje C	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	m) Sobre-Cimiento Eje D	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	n) Sobre-Cimiento Eje E	1	5,60	0,60	0,40	M3	1,34	
	o) Sobre-Cimiento Eje G	1	5,60	0,60	0,40	M3	1,34	
	p) Sobre-Cimiento Eje GI	1	1,90	0,60	0,40	M3	0,46	
	q) Sobre-Cimiento Eje G II	1	1,70	0,60	0,40	M3	0,41	
	r) Sobre-Cimiento Eje H	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	s) Sobre-Cimiento Eje H I	1	2,40	0,60	0,40	M3	0,58	
	t) Sobre-Cimiento Eje I	1	4,90	0,60	0,40	M3	1,18	
	u) Sobre-Cimiento Eje I I	1	1,70	0,60	0,40	M3	0,41	
	v) Sobre-Cimiento Eje I II	1	1,90	0,60	0,40	M3	0,46	
	w) Sobre-Cimiento Eje J	1	5,60	0,60	0,40	M3	1,34	
	x) Sobre-Cimiento Eje L	1	5,70	0,60	0,40	M3	1,37	
	y) Sobre-Cimiento Eje M	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	z) Sobre-Cimiento Eje N	1	4,90	0,60	0,40	M3	1,18	
	aa) Sobre-Cimiento Eje O	1	5,40	0,60	0,40	M3	1,30	
	ab) Sobre-Cimiento Eje 1	1	2,08	0,60	0,40	M3	0,50	
	ac) Sobre-Cimiento Eje2	1	2,41	0,60	0,40	M3	0,58	
	ad) Sobre-Cimiento Eje 3	1	2,14	0,60	0,40	M3	0,51	

	ae) Sobre-Cimiento Eje 4	1	6,93	0,60	0,40	M3	1,66	
	af) Sobre-Cimiento Eje 5	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	ag) Sobre-Cimiento Eje 6	1	2,40	0,60	0,40	M3	0,58	
	ah) Sobre-Cimiento Eje 7	1	2,08	0,60	0,40	M3	0,50	
	ai) Sobre-Cimiento Eje 8	1	3,30	0,60	0,40	M3	0,79	
	aj) Sobre-Cimiento Eje9	1	3,68	0,60	0,40	M3	0,88	
	ak) Sobre-Cimiento Eje 10	1	2,20	0,60	0,40	M3	0,53	
	al) Sobre-Cimiento Z 29- Z 30	1	3,78	0,60	0,40	M3	0,91	
	am) Sobre-Cimiento Z 30-31	1	3,80	0,60	0,40	M3	0,91	
	an) Sobre-Cimiento Z 31-32	1	3,79	0,60	0,40	M3	0,91	
	ao) Sobre-Cimiento Z32-33	1	3,81	0,60	0,40	M3	0,91	
	ap) Sobre-Cimiento Z 33-28	1	3,77	0,60	0,40	M3	0,90	
	aq) Sobre-Cimiento Z 29-29	1	3,79	0,60	0,40	M3	0,91	
								50,83
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	2,00	M3	264,00	
	(-)Zapatas de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	0,45	M3	48,60	
								215,40
5	RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUEO							
	a) Ecombros	1				M3	99,43	99,43

OBRA GRUESA

6	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	a) Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,20	0,40	M3	0,55	
	b) Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,20	0,40	M3	0,25	
	c) Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,20	0,40	M3	0,53	
	d)Cimiento Eje E-F	1	3,15	0,20	0,40	M3	0,25	
	e) Cimiento Eje E-G	1	13,60	0,20	0,40	M3	1,09	
	f) Cimiento Eje G-J	1	12,94	0,20	0,40	M3	1,04	
	g) Cimiento Eje J-L	1	13,60	0,20	0,40	M3	1,09	
	h) Cimiento Eje L-O	1	12,94	0,20	0,40	M3	1,04	
	i) Cimiento Eje O-A	1	6,85	0,20	0,40	M3	0,55	
	j) Cimiento Eje A-D	1	4,40	0,20	0,40	M3	0,35	
	k)Cimiento Eje B	1	5,50	0,20	0,40	M3	0,44	
	l) Cimiento Eje C	1	5,00	0,20	0,40	M3	0,40	
	m) Cimiento Eje D	1	5,00	0,20	0,40	M3	0,40	
	n) Cimiento Eje E	1	5,60	0,20	0,40	M3	0,45	
	o) Cimiento Eje G	1	5,60	0,20	0,40	M3	0,45	
	p) Cimiento Eje GI	1	1,90	0,20	0,40	M3	0,15	
	q) cimiento Eje G II	1	1,70	0,20	0,40	M3	0,14	
	r) Cimiento Eje H	1	5,00	0,20	0,40	M3	0,40	
	s) Cimiento Eje H I	1	2,40	0,20	0,40	M3	0,19	
	t) Cimiento Eje I	1	4,90	0,20	0,40	M3	0,39	
	u) Cimiento Eje I I	1	1,70	0,20	0,40	M3	0,14	
	v) Cimiento Eje I II	1	1,90	0,20	0,40	M3	0,15	
	w) Cimiento Eje J	1	5,60	0,20	0,40	M3	0,45	
	x) Cimiento Eje L	1	5,70	0,20	0,40	M3	0,46	
	y) Cimiento Eje M	1	5,00	0,20	0,40	M3	0,40	

	z) Cimiento Eje N	1	4,90	0,20	0,40	M3	0,39	
	aa) Cimiento Eje O	1	5,40	0,20	0,40	M3	0,43	
	ab) Cimiento Eje 1	1	2,08	0,20	0,40	M3	0,17	
	ac) Cimiento Eje2	1	2,41	0,20	0,40	M3	0,19	
	ad) Cimiento Eje 3	1	2,14	0,20	0,40	M3	0,17	
	ae) Cimiento Eje 4	1	6,93	0,20	0,40	M3	0,55	
	af) Cimiento Eje 5	1	5,00	0,20	0,40	M3	0,40	
	ag) cimiento Eje 6	1	2,40	0,20	0,40	M3	0,19	
	ah)Cimiento Eje 7	1	2,08	0,20	0,40	M3	0,17	
	ai) Cimiento Eje 8	1	3,30	0,20	0,40	M3	0,26	
	aj) Cimiento Eje9	1	3,68	0,20	0,40	M3	0,29	
	ak) Cimiento Eje 10	1	2,20	0,20	0,40	M3	0,18	
	al) Cimiento Z 29- Z 30	1	3,78	0,20	0,40	M3	0,30	
	am) Cimiento Z 30-31	1	3,80	0,20	0,40	M3	0,30	
	an) Cimiento Z 31-32	1	3,79	0,20	0,40	M3	0,30	
	ao) Cimiento Z32-33	1	3,81	0,20	0,40	M3	0,30	
	ap) -Cimiento Z 33-28	1	3,77	0,20	0,40	M3	0,30	
	aq) Cimiento Z 29-29	1	3,79	0,20	0,40	M3	0,30	
								16,94
7	ZAPATAS DE Hº Aº							
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	0,45	M3	48,60	
								48,60
8	COLUMNAS DE Hº Aº							
	Planta Baja							
	a) Columnas	33	0,40	0,20	3,50	M3	9,24	
								9,24
9	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)							
	Zapatas TIPO A de 2.00x2.00	27	2,00	2,00	0,10	M3	10,80	
								10,80
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS							
	a) Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,20		MI	1,37	
	b) Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,20	0,00	MI	0,62	
	c) Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,20	0,00	MI	1,32	
	d)Cimiento Eje E-F	1	3,15	0,20	0,00	MI	0,63	
	e) Cimiento Eje E-G	1	13,60	0,20	0,00	MI	2,72	
	f) Cimiento Eje G-J	1	12,94	0,20	0,00	MI	2,59	
	g) Cimiento Eje J-L	1	13,60	0,20	0,00	MI	2,72	
	h) Cimiento Eje L-O	1	12,94	0,20	0,00	MI	2,59	
	i) Cimiento Eje O-A	1	6,85	0,20	0,00	MI	1,37	
	j) Cimiento Eje A-D	1	4,40	0,20	0,00	MI	0,88	
	k)Cimiento Eje B	1	5,50	0,20	0,00	MI	1,10	
	l) Cimiento Eje C	1	5,00	0,20	0,00	MI	1,00	
	m) Cimiento Eje D	1	5,00	0,20	0,00	MI	1,00	
	n) Cimiento Eje E	1	5,60	0,20	0,00	MI	1,12	
	o) Cimiento Eje G	1	5,60	0,20	0,00	MI	1,12	
	p) Cimiento Eje GI	1	1,90	0,20	0,00	MI	0,38	
	q) cimiento Eje G II	1	1,70	0,20	0,00	MI	0,34	
	r) Cimiento Eje H	1	5,00	0,20	0,00	MI	1,00	
	s) Cimiento Eje H I	1	2,40	0,20	0,00	MI	0,48	
	t) Cimiento Eje I	1	4,90	0,20	0,00	MI	0,98	

	u) Cimiento Eje I I	1	1,70	0,20	0,00	MI	0,34	
	v) Cimiento Eje I II	1	1,90	0,20	0,00	MI	0,38	
	w) Cimiento Eje J	1	5,60	0,20	0,00	MI	1,12	
	x) Cimiento Eje L	1	5,70	0,20	0,00	MI	1,14	
	y) Cimiento Eje M	1	5,00	0,20	0,00	MI	1,00	
	z) Cimiento Eje N	1	4,90	0,20	0,00	MI	0,98	
	aa) Cimiento Eje O	1	5,40	0,20	0,00	MI	1,08	
	ab) Cimiento Eje 1	1	2,08	0,20	0,00	MI	0,42	
	ac) Cimiento Eje2	1	2,41	0,20	0,00	MI	0,48	
	ad) Cimiento Eje 3	1	2,14	0,20	0,00	MI	0,43	
	ae) Cimiento Eje 4	1	6,93	0,20	0,00	MI	1,39	
	af) Cimiento Eje 5	1	5,00	0,20	0,00	MI	1,00	
	ag) cimiento Eje 6	1	2,40	0,20	0,00	MI	0,48	
	ah)Cimiento Eje 7	1	2,08	0,20	0,00	MI	0,42	
	ai) Cimiento Eje 8	1	3,30	0,20	0,00	MI	0,66	
	aj) Cimiento Eje9	1	3,68	0,20	0,00	MI	0,74	
	ak) Cimiento Eje 10	1	2,20	0,20	0,00	MI	0,44	
	al) Cimiento Z 29- Z 30	1	3,78	0,20	0,00	MI	0,76	
	am) Cimiento Z 30-31	1	3,80	0,20	0,00	MI	0,76	
	an) Cimiento Z 31-32	1	3,79	0,20	0,00	MI	0,76	
	ao) Cimiento Z32-33	1	3,81	0,20	0,00	MI	0,76	
	ap) -Cimiento Z 33-28	1	3,77	0,20	0,00	MI	0,75	
	aq) Cimiento Z 29-29	1	3,79	0,20	0,00	MI	0,76	
								42,36
11	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO							
	a) Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,18	0,60	M3	0,74	
	b) Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,18	0,60	M3	0,33	
	c) Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,18	0,60	M3	0,71	
	d)Cimiento Eje E-F	1	3,15	0,18	0,60	M3	0,34	
	e) Cimiento Eje E-G	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
	f) Cimiento Eje G-J	1	12,94	0,18	0,60	M3	1,40	
	g) Cimiento Eje J-L	1	13,60	0,18	0,60	M3	1,47	
	h) Cimiento Eje L-O	1	12,94	0,18	0,60	M3	1,40	
	i) Cimiento Eje O-A	1	6,85	0,18	0,60	M3	0,74	
	j) Cimiento Eje A-D	1	4,40	0,18	0,60	M3	0,48	
	k)Cimiento Eje B	1	5,50	0,18	0,60	M3	0,59	
	l) Cimiento Eje C	1	5,00	0,18	0,60	M3	0,54	
	m) Cimiento Eje D	1	5,00	0,18	0,60	M3	0,54	
	n) Cimiento Eje E	1	5,60	0,18	0,60	M3	0,60	
	o) Cimiento Eje G	1	5,60	0,18	0,60	M3	0,60	
	p) Cimiento Eje GI	1	1,90	0,18	0,60	M3	0,21	
	q) cimiento Eje G II	1	1,70	0,18	0,60	M3	0,18	
	r) Cimiento Eje H	1	5,00	0,18	0,60	M3	0,54	
	s) Cimiento Eje H I	1	2,40	0,18	0,60	M3	0,26	
	t) Cimiento Eje I	1	4,90	0,18	0,60	M3	0,53	
	u) Cimiento Eje I I	1	1,70	0,18	0,60	M3	0,18	
	v) Cimiento Eje I II	1	1,90	0,18	0,60	M3	0,21	
	w) Cimiento Eje J	1	5,60	0,18	0,60	M3	0,60	

	x) Cimiento Eje L	1	5,70	0,18	0,60	M3	0,62	
	y) Cimiento Eje M	1	5,00	0,18	0,60	M3	0,54	
	z) Cimiento Eje N	1	4,90	0,18	0,60	M3	0,53	
	aa) Cimiento Eje O	1	5,40	0,18	0,60	M3	0,58	
	ab) Cimiento Eje 1	1	2,08	0,18	0,60	M3	0,23	
	ac) Cimiento Eje2	1	2,41	0,18	0,60	M3	0,26	
	ad) Cimiento Eje 3	1	2,14	0,18	0,60	M3	0,23	
	ae) Cimiento Eje 4	1	6,93	0,18	0,60	M3	0,75	
	af) Cimiento Eje 5	1	5,00	0,18	0,60	M3	0,54	
	ag) cimiento Eje 6	1	2,40	0,18	0,60	M3	0,26	
	ah)Cimiento Eje 7	1	2,08	0,18	0,60	M3	0,22	
	ai) Cimiento Eje 8	1	3,30	0,18	0,60	M3	0,36	
	aj) Cimiento Eje9	1	3,68	0,18	0,60	M3	0,40	
	ak) Cimiento Eje 10	1	2,20	0,18	0,60	M3	0,24	
	al) Cimiento Z 29- Z 30	1	3,78	0,18	0,60	M3	0,41	
	am) Cimiento Z 30-31	1	3,80	0,18	0,60	M3	0,41	
	an) Cimiento Z 31-32	1	3,79	0,18	0,60	M3	0,41	
	ao) Cimiento Z32-33	1	3,81	0,18	0,60	M3	0,41	
	ap) -Cimiento Z 33-28	1	3,77	0,18	0,60	M3	0,41	
	aq) Cimiento Z 29-29	1	3,79	0,18	0,60	M3	0,41	
								22,87
12	MURO DE LADRILLO 6h e=0.18							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	
	d)Muro Eje E-F	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	e) Muro Eje E-G	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	f) Muro Eje G-J	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	g) Muro Eje J-L	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	h) Muro Eje L-O	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	i) Muro Eje O-A	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	j) Muro Eje A-D	1	4,40		4,00	M2	17,60	
	k)Muro Eje B	1	5,50		4,00	M2	22,00	
	l) Muro Eje C	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	m) Muro Eje D	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	n) Muro Eje E	1	5,60		4,00	M2	22,40	
	o) Muro Eje G	1	5,60		4,00	M2	22,40	
	p) Muro Eje G I	1	1,90		4,00	M2	7,60	
	q) Muro Eje G II	1	1,70		4,00	M2	6,80	
	r) Muro Eje H	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	s) Muro Eje H I	1	2,40		4,00	M2	9,60	
	t) Muro Eje I	1	4,90		4,00	M2	19,60	
	u) Muro Eje I I	1	1,70		4,00	M2	6,80	
	v) Muro Eje I II	1	1,90		4,00	M2	7,60	
	w) Muro Eje J	1	5,60		4,00	M2	22,40	
	x) Muro Eje L	1	5,70		4,00	M2	22,80	
	y) Muro Eje M	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	z) Muro Eje N	1	4,90		4,00	M2	19,60	
	aa) Muro Eje O	1	5,40		4,00	M2	21,60	

	ab) Muro Eje 1	1	2,08		4,00	M2	8,34	
	ac) Muro Eje2	1	2,41		4,00	M2	9,64	
	ad) Muro Eje 3	1	2,14		4,00	M2	8,56	
	ae) Muro Eje 4	1	6,93		4,00	M2	27,72	
	af) Muro Eje 5	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	ag) Muro Eje 6	1	2,40		4,00	M2	9,60	
	ah)Muro Eje 7	1	2,08		4,00	M2	8,32	
	ai) Muro Eje 8	1	3,30		4,00	M2	13,20	
	aj) Muro Eje9	1	3,68		4,00	M2	14,72	
	ak) Muro Eje 10	1	2,20		4,00	M2	8,80	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		2,50	M2	-6,75	
	(-) Puerta baños	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Ingreso Cocina	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta Interior Cocina	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Cocina	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-) Ventanas de Ingreso	-4	2,40		3,40	M2	-32,64	
	(-) Ventanal Comedor	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Cocina	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
	(-) Vano Comedor	-1	6,50		1,00	M2	-6,50	
								564,05
13	LOSA ALIVIANADA DE HºAº C/PLASTAFORM							
	Planta Baja	1	Sup.	423,85	0,20	M3	84,77	84,77
14	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO							
	a) Exterior	1				M2		15830,00
15	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR							
	a)Cubierta	1	Area	423,85		M2	423,85	423,85
OBRA FINA								
1	PISO DE CERAMICO NACIONAL							
	a) Cocina	1	Area	83,22		M2	83,22	
	b) Area Comedor + Ingreso	1	Area	318,29		M2	318,29	
								401,51
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/ BAÑOS							
	a) Baños	1	Area	40,54		M2	40,54	
								40,54
3	CIELO FALSO C/ PLACAS DE YESO							
	Planta Baja	1	Sup.	423,85	0,20	M3	84,77	
								84,77
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	
	d)Muro Eje E-F	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	e) Muro Eje E-G	1	13,60		4,00	M2	54,40	

	f) Muro Eje G-J	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	g) Muro Eje J-L	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	h) Muro Eje L-O	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	i) Muro Eje O-A	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	j) Muro Eje A-D	1	4,40		4,00	M2	17,60	
	k) Muro Eje B	2	5,50		4,00	M2	44,00	
	l) Muro Eje C	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	m) Muro Eje D	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	n) Muro Eje E	0	5,60		4,00	M2	0,00	
	o) Muro Eje G	2	5,60		4,00	M2	44,80	
	p) Muro Eje GI	2	1,90		4,00	M2	15,20	
	q) Muro Eje G II	2	1,70		4,00	M2	13,60	
	r) Muro Eje H	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	s) Muro Eje H I	2	2,40		4,00	M2	19,20	
	t) Muro Eje I	2	4,90		4,00	M2	39,20	
	u) Muro Eje I I	2	1,70		4,00	M2	13,60	
	v) Muro Eje I II	2	1,90		4,00	M2	15,20	
	w) Muro Eje J	2	5,60		4,00	M2	44,80	
	x) Muro Eje L	0	5,70		4,00	M2	0,00	
	y) Muro Eje M	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	z) Muro Eje N	2	4,90		4,00	M2	39,20	
	aa) Muro Eje O	2	5,40		4,00	M2	43,20	
	ab) Muro Eje 1	2	2,08		4,00	M2	16,67	
	ac) Muro Eje2	2	2,41		4,00	M2	19,28	
	ad) Muro Eje 3	2	2,14		4,00	M2	17,12	
	ae) Muro Eje 4	2	6,93		4,00	M2	55,44	
	af) Muro Eje 5	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	ag) Muro Eje 6	2	2,40		4,00	M2	19,20	
	ah) Muro Eje 7	2	2,08		4,00	M2	16,64	
	ai) Muro Eje 8	2	3,30		4,00	M2	26,40	
	aj) Muro Eje9	2	3,68		4,00	M2	29,44	
	ak) Muro Eje 10	2	2,20		4,00	M2	17,60	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		2,50	M2	-6,75	
	(-) Puerta baños	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Ingreso Cocina	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta Interior Cocina	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Cocina	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-) Ventanas de Ingreso	-4	2,40		3,40	M2	-32,64	
	(-) Ventanal Comedor	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Cocina	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
	(-) Vano Comedor	-1	6,50		1,00	M2	-6,50	
								893,74
5	REVOQUE EXTERIOR CAL - CEMENTO							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	

	d)Muro Eje E-F	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	e) Muro Eje E-G	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	f) Muro Eje G-J	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	g) Muro Eje J-L	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	h) Muro Eje L-O	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	i) Muro Eje O-A	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Ventanas de Ingreso	-4	2,40		3,40	M2	-32,64	
	(-) Ventanal Comedor	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Cocina	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
								158,71
6	ZOCALO DE CERAMICA							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85			ML	6,85	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10			ML	3,10	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60			ML	6,60	
	d)Muro Eje E-F	1	3,15			ML	3,15	
	e) Muro Eje E-G	1	13,60			ML	13,60	
	f) Muro Eje G-J	1	12,94			ML	12,94	
	g) Muro Eje J-L	1	13,60			ML	13,60	
	h) Muro Eje L-O	1	12,94			ML	12,94	
	i) Muro Eje O-A	1	6,85			ML	6,85	
	j) Muro Eje A-D	1	4,40			ML	4,40	
	k)Muro Eje B	2	5,50			ML	11,00	
	l) Muro Eje C	2	5,00			ML	10,00	
	m) Muro Eje D	2	5,00			ML	10,00	
	n) Muro Eje E	2	5,60			ML	11,20	
	o) Muro Eje G	2	5,60			ML	11,20	
	p) Muro Eje G I	2	1,90			ML	3,80	
	q) Muro Eje G II	2	1,70			ML	3,40	
	r) Muro Eje H	2	5,00			ML	10,00	
	s) Muro Eje H I	2	2,40			ML	4,80	
	t) Muro Eje I	2	4,90			ML	9,80	
	u) Muro Eje I I	2	1,70			ML	3,40	
	v) Muro Eje I II	2	1,90			ML	3,80	
	w) Muro Eje J	2	5,60			ML	11,20	
	x) Muro Eje L	2	5,70			ML	11,40	
	y) Muro Eje M	2	5,00			ML	10,00	
	z) Muro Eje N	2	4,90			ML	9,80	
	aa) Muro Eje O	2	5,40			ML	10,80	
	ab) Muro Eje 1	2	2,08			ML	4,17	
	ac) Muro Eje2	2	2,41			ML	4,82	
	ad) Muro Eje 3	2	2,14			ML	4,28	
	ae) Muro Eje 4	2	6,93			ML	13,86	
	af) Muro Eje 5	2	5,00			ML	10,00	
	ag) Muro Eje 6	2	2,40			ML	4,80	
	ah)Muro Eje 7	2	2,08			ML	4,16	
	ai) Muro Eje 8	2	3,30			ML	6,60	

	aj) Muro Eje9	2	3,68		ML	7,36	
	ak) Muro Eje 10	2	2,20		ML	4,40	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		ML	-3,80	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		ML	-2,70	
	(-) Puerta baños	-5	0,70		ML	-3,50	
	(-) Puerta Ingreso Cocina	-1	1,20		ML	-1,20	
	(-) Puerta Interior Cocina	-5	0,70		ML	-3,50	
	(-) Puerta Cocina	-1	0,90		ML	-0,90	
	(-) Ventanas de Ingreso	-4	2,40		ML	-9,60	
	(-) Ventanal Comedor	-4	6,80		ML	-27,20	
	(-) Vano Comedor	-1	6,50		ML	-6,50	
							235,18
7	PINTURA LATEX INTERIOR						
	a) Muro Eje A-B	1	6,85	4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10	4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60	4,00	M2	26,40	
	d)Muro Eje E-F	1	3,15	4,00	M2	12,60	
	e) Muro Eje E-G	1	13,60	4,00	M2	54,40	
	f) Muro Eje G-J	1	12,94	4,00	M2	51,76	
	g) Muro Eje J-L	1	13,60	4,00	M2	54,40	
	h) Muro Eje L-O	1	12,94	4,00	M2	51,76	
	i) Muro Eje O-A	1	6,85	4,00	M2	27,40	
	j) Muro Eje A-D	1	4,40	4,00	M2	17,60	
	k)Muro Eje B	2	5,50	4,00	M2	44,00	
	l) Muro Eje C	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	m) Muro Eje D	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	n) Muro Eje E	0	5,60	4,00	M2	0,00	
	o) Muro Eje G	2	5,60	4,00	M2	44,80	
	p) Muro Eje Gi	2	1,90	4,00	M2	15,20	
	q) Muro Eje G II	2	1,70	4,00	M2	13,60	
	r) Muro Eje H	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	s) Muro Eje H I	2	2,40	4,00	M2	19,20	
	t) Muro Eje I	2	4,90	4,00	M2	39,20	
	u) Muro Eje I I	2	1,70	4,00	M2	13,60	
	v) Muro Eje I II	2	1,90	4,00	M2	15,20	
	w) Muro Eje J	2	5,60	4,00	M2	44,80	
	x) Muro Eje L	0	5,70	4,00	M2	0,00	
	y) Muro Eje M	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	z) Muro Eje N	2	4,90	4,00	M2	39,20	
	aa) Muro Eje O	2	5,40	4,00	M2	43,20	
	ab) Muro Eje 1	2	2,08	4,00	M2	16,67	
	ac) Muro Eje2	2	2,41	4,00	M2	19,28	
	ad) Muro Eje 3	2	2,14	4,00	M2	17,12	
	ae) Muro Eje 4	2	6,93	4,00	M2	55,44	
	af) Muro Eje 5	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	ag) Muro Eje 6	2	2,40	4,00	M2	19,20	
	ah)Muro Eje 7	2	2,08	4,00	M2	16,64	
	ai) Muro Eje 8	2	3,30	4,00	M2	26,40	
	aj) Muro Eje9	2	3,68	4,00	M2	29,44	
	ak) Muro Eje 10	2	2,20	4,00	M2	17,60	

	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		2,50	M2	-6,75	
	(-) Puerta baños	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Ingreso Cocina	-1	1,20		2,10	M2	-2,52	
	(-) Puerta Interior Cocina	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Cocina	-1	0,90		2,10	M2	-1,89	
	(-) Ventanas de Ingreso	-4	2,40		3,40	M2	-32,64	
	(-) Ventanal Comedor	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Cocina	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
	(-) Vano Comedor	-1	6,50		1,00	M2	-6,50	
								893,74
8	PINTURA LATEX EXTERIOR							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	
	d) Muro Eje E-F	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	e) Muro Eje E-G	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	f) Muro Eje G-J	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	g) Muro Eje J-L	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	h) Muro Eje L-O	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	i) Muro Eje O-A	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Ventanas de Ingreso	-4	2,40		3,40	M2	-32,64	
	(-) Ventanal Comedor	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Cocina	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
								158,71
9	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO EXT.							
	Planta Baja							
	Ventanas de Ingreso	4	2,40		3,40	M2	32,64	
	Ventanal Comedor	6	6,80		3,40	M2	138,72	
								171,36
10	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO INT.							
	Planta baja							
	Puerta Ingreso	2	1,90		2,50	M2	9,50	
	Puerta Ingreso Baños	3	0,90		2,50	M2	6,75	
	Puerta baños	5	0,70		2,10	M2	7,35	
	Puerta Ingreso Cocina	1	1,20		2,10	M2	2,52	
	Puerta Interior Cocina	5	0,70		2,10	M2	7,35	
	Puerta Cocina	1	0,90		2,10	M2	1,89	
								35,36
11	QUINCALLERIA CHAPA INT. TIPO PAPAIZ							
	Planta baja							
	Puerta Ingreso	2				Pza	2,00	

	Puerta Ingreso Baños	3			Pza	3,00	
	Puerta baños	5			Pza	5,00	
	Puerta Ingreso Cocina	1			Pza	1,00	
	Puerta Interior Cocina	5			Pza	5,00	
	Puerta Cocina	1			Pza	1,00	
							17,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

1	ACOMETIDA ELECTRICIDAD						
	Bloque general	1			glb		1,00
2	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO						
	Bloque general	1			pza		1,00
3	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 6 TER/DOBLES						
	Bloque general	6			pza		6,00
4	PROV/COLOC.DISYUNTOR TERMOMAG.UNIP. 30AMP						
	Bloque general	4			pza		4,00
5	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE						
	Bloque general	11			pto		11,00
6	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40 W.						
	Bloque general						
	Planta Baja	42			pto		42,00
7	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR						
	Bloque general						
	Planta Baja	16			pza		16,00
8	VENTILADOR DE TECHO						
	Bloque general	17				17,00	17,00
9	INSTALACION DE TELEFONO						
	Bloque general				pto		
	Planta Baja	1					1,00
10	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)						
	Bloque general				m		
	Planta Baja	2	40,30			80,60	80,60
11	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)						
	Bloque general						
	Planta Baja	2	40,30			80,60	80,60

INSTALACIÓN AGUA POTABLE

1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.1"						
	Planta Baja	1	34,00		m	34,00	34,00

2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"				m		
	Planta Baja	1	34,00			34,00	34,00
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"				m		
	Planta Baja	1	17,00				17,00
6	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"				pza		
	Bloque general	18					18,00
7	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO				pza		
	Bloque general	6					6,00
8	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL				pza		
	Bloque general						
	Planta Baja	6					6,00
9	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO				pza		
	Bloque general						
	Planta Baja	6					6,00
10	Prov y col de lavaplatos de acero inoxidable				pza		
	Bloque general	4					4,00
11	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO				m		
	Bloque general						
	Planta Baja	7					7,00
12	PROV Y COLOC. Urinario				pza		
	Bloque general						
	Planta Baja	4					4,00
13	PROV Y COLOC. DUCHA				pza		
	Bloque general						
	Planta Baja	1					1,00
14	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO				m2		
	Bloque general						
	Planta Baja	1					14,85

INSTALACION HIDROSANITARIA

1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"				m		
	Planta Baja	1	55,07				55,07
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"				m		
	Planta Baja	1	9,50				9,50
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"				m		
	Planta Baja	1	55,07				55,07
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"				m		
	Planta Baja	1	9,50				9,50
5	CAJA INTERCEPTORA DE PVC 4"				pza		
	Bloque general						
	Planta Baja	1	9,00				9,00
6	REJILLA DE PISO 4"				pza		

	Bloque general							
	Planta Baja	1	7,00					7,00
7	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	5						5,00
KIMPIEZA GENERAL								
1	LIMPIEZA GENREAL							
	Limpieza general de la obra	1				Glo	1,00	1,00

PROYECTO : CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE DE TERAPIA

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES

TRABAJOS PRELIMINARES

1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Area de Terapia	1	Área =	622,95		M2	622,95	622,95
2	Prov. Col. De Cartel de Obra	1				Pza	1,00	1,00
3	Limpieza y Desbroce	2				ha		1,00

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1	EXCAVACIÓN MANUAL							
	Zapatas TIPO A de 1.50 x 1.50	15	1,50	1,50	2,00	M3	67,50	
	Zapatas TIPO B de 1.20x 1.20	21	1,20	1,20	2,00	M3	60,48	127,98
2	EXCAVACIÓN MANUAL SOBRE CIMIENTOS							
	a) Sobre-Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,60	0,40	M3	1,64	
	b) Sobre-Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,60	0,40	M3	0,74	
	c) Sobre-Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,60	0,40	M3	1,58	
	d) Sobre-Cimiento Eje D-E	1	3,15	0,60	0,40	M3	0,76	
	d) Sobre-Cimiento Eje E-F	1	6,70	0,60	0,40	M3	1,61	
	e) Sobre-Cimiento Eje F-G	1	3,73	0,60	0,40	M3	0,90	
	f) Sobre-Cimiento Eje G-H	1	3,06	0,60	0,40	M3	0,73	
	g) Sobre-Cimiento Eje H-I	1	6,74	0,60	0,40	M3	1,62	
	h) Sobre-Cimiento Eje I-J	1	3,08	0,60	0,40	M3	0,74	
	i) Sobre-Cimiento Eje J-K	1	7,10	0,60	0,40	M3	1,70	
	j) Sobre-Cimiento Eje K-L	1	6,90	0,60	0,40	M3	1,66	
	k) Sobre-Cimiento Eje L-O	1	13,12	0,60	0,40	M3	3,15	
	l) Sobre-Cimiento Eje A	1	7,20	0,60	0,40	M3	1,73	
	m) Sobre-Cimiento Eje C;D	2	6,10	0,60	0,40	M3	2,93	
	n) Sobre-Cimiento Eje F	1	7,00	0,60	0,40	M3	1,68	
	o) Sobre-Cimiento Eje H	1	6,10	0,60	0,40	M3	1,46	
	p) Sobre-Cimiento Eje I	1	6,10	0,60	0,40	M3	1,46	
	q) Sobre-Cimiento Eje K	1	7,00	0,60	0,40	M3	1,68	
	r) Sobre-Cimiento Eje L	1	6,80	0,60	0,40	M3	1,63	
	s) Sobre-Cimiento Eje LI	1	1,90	0,60	0,40	M3	0,46	
	t) Sobre-Cimiento Eje LII	1	1,70	0,60	0,40	M3	0,41	
	u) Sobre-Cimiento Eje M	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	v) Sobre-Cimiento Eje MI	1	2,40	0,60	0,40	M3	0,58	
	w) Sobre-Cimiento Eje N	1	2,50	0,60	0,40	M3	0,60	
	x) Sobre-Cimiento Eje N I	1	1,70	0,60	0,40	M3	0,41	
	y) Sobre-Cimiento Eje NII	1	1,90	0,60	0,40	M3	0,46	
	z) Sobre-Cimiento Eje O	1	6,70	0,60	0,40	M3	1,61	
	aa) Sobre-Cimiento Eje 1	1	2,20	0,60	0,40	M3	0,53	
	ab) Sobre-Cimiento Eje 2	1	3,28	0,60	0,40	M3	0,79	
	ac) Sobre-Cimiento Eje3	1	3,40	0,60	0,40	M3	0,82	

	ad) Sobre-Cimiento Eje 4	1	4,40	0,60	0,40	M3	1,06	
	ae) Sobre-Cimiento Z 16-19	1	7,70	0,60	0,40	M3	1,85	
	af) Sobre-Cimiento Z 20-24	1	9,30	0,60	0,40	M3	2,23	
	ag) Sobre-Cimiento Z25-26	1	1,40	0,60	0,40	M3	0,34	
	ah) Sobre-Cimiento Z 26-28	1	7,70	0,60	0,40	M3	1,85	
								44,57
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	Zapatatas TIPO A de 1.50 x 1.50	15	1,50	1,50	2,00	M3	67,50	
	Zapatatas TIPO B de 1.20x 1.20	21	1,20	1,20	2,00	M3	60,48	
	(-)Zapatatas de 1,5.00x1.50	-15	2,00	2,00	0,45	M3	-27,00	
	(-)Zapatatas TIPO B de 1.20x 1.20	-21	1,20	1,20	0,45	M3	-13,61	
								87,37
5	RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUEO							
	a) Ecombros	1				M3	85,18	85,18

OBRA GRUESA

6	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	a) Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,60	0,40	M3	1,64	
	b) Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,60	0,40	M3	0,74	
	c) Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,60	0,40	M3	1,58	
	d) Cimiento Eje D-E	1	3,15	0,60	0,40	M3	0,76	
	d) Cimiento Eje E-F	1	6,70	0,60	0,40	M3	1,61	
	e) Cimiento Eje F-G	1	3,73	0,60	0,40	M3	0,90	
	f) Cimiento Eje G-H	1	3,06	0,60	0,40	M3	0,73	
	g) Cimiento Eje H-I	1	6,74	0,60	0,40	M3	1,62	
	h) Cimiento Eje I-J	1	3,08	0,60	0,40	M3	0,74	
	i) Cimiento Eje J-K	1	7,10	0,60	0,40	M3	1,70	
	j) Cimiento Eje K-L	1	6,90	0,60	0,40	M3	1,66	
	k) Cimiento Eje L-O	1	13,12	0,60	0,40	M3	3,15	
	l) Cimiento Eje A	1	7,20	0,60	0,40	M3	1,73	
	m) Cimiento Eje C;D	2	6,10	0,60	0,40	M3	2,93	
	n) Cimiento Eje F	1	7,00	0,60	0,40	M3	1,68	
	o) Cimiento Eje H	1	6,10	0,60	0,40	M3	1,46	
	p) Cimiento Eje I	1	6,10	0,60	0,40	M3	1,46	
	q) Cimiento Eje K	1	7,00	0,60	0,40	M3	1,68	
	r) Cimiento Eje L	1	6,80	0,60	0,40	M3	1,63	
	s) Cimiento Eje LI	1	1,90	0,60	0,40	M3	0,46	
	t) Cimiento Eje LII	1	1,70	0,60	0,40	M3	0,41	
	u) Cimiento Eje M	1	5,00	0,60	0,40	M3	1,20	
	v) Cimiento Eje MI	1	2,40	0,60	0,40	M3	0,58	
	w) Cimiento Eje N	1	2,50	0,60	0,40	M3	0,60	
	x) Cimiento Eje N I	1	1,70	0,60	0,40	M3	0,41	
	y) Cimiento Eje NII	1	1,90	0,60	0,40	M3	0,46	
	z) Cimiento Eje O	1	6,70	0,60	0,40	M3	1,61	
	aa) Cimiento Eje 1	1	2,20	0,60	0,40	M3	0,53	
	ab) Cimiento Eje 2	1	3,28	0,60	0,40	M3	0,79	
	ac) Cimiento Eje3	1	3,40	0,60	0,40	M3	0,82	
	ad) Cimiento Eje 4	1	4,40	0,60	0,40	M3	1,06	

	ae) Cimiento Z 16-19	1	7,70	0,60	0,40	M3	1,85	
	af) Cimiento Z 20-24	1	9,30	0,60	0,40	M3	2,23	
	ag) Cimiento Z25-26	1	1,40	0,60	0,40	M3	0,34	
	ah) Cimiento Z 26-28	1	7,70	0,60	0,40	M3	1,85	
								44,57
7	ZAPATAS DE Hº Aº							
	Zapatas TIPO A de 1.50 x 1.50	15	1,50	1,50	0,45	M3	15,19	
	Zapatas TIPO B de 1.20x 1.20	21	1,20	1,20	0,45	M3	13,61	
								28,80
8	COLUMNAS DE Hº Aº							
	Planta Baja							
	a) Columnas	36	0,40	0,20	3,50	M3	10,08	10,08
9	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)							
	Zapatas TIPO A de 1.50 x 1.50	15	1,50	1,50	0,10	M3	3,38	
	Zapatas TIPO B de 1.20x 1.20	21	1,20	1,20	0,10	M4	3,02	
								6,40
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS							
	a) Sobre-Cimiento Eje A-B	1	6,85	0,60		MI	4,11	
	b) Sobre-Cimiento Eje B-C	1	3,10	0,60	0,00	MI	1,86	
	c) Sobre-Cimiento Eje C-D	1	6,60	0,60	0,00	MI	3,96	
	d) Sobre-Cimiento Eje D-E	1	3,15	0,60	0,00	MI	1,89	
	d) Sobre-Cimiento Eje E-F	1	6,70	0,60	0,00	MI	4,02	
	e) Sobre-Cimiento Eje F-G	1	3,73	0,60	0,00	MI	2,24	
	f) Sobre-Cimiento Eje G-H	1	3,06	0,60	0,00	MI	1,84	
	g) Sobre-Cimiento Eje H-I	1	6,74	0,60	0,00	MI	4,04	
	h) Sobre-Cimiento Eje I-J	1	3,08	0,60	0,00	MI	1,85	
	i) Sobre-Cimiento Eje J-K	1	7,10	0,60	0,00	MI	4,26	
	j) Sobre-Cimiento Eje K-L	1	6,90	0,60	0,00	MI	4,14	
	k) Sobre-Cimiento Eje L-O	1	13,12	0,60	0,00	MI	7,87	
	l) Sobre-Cimiento Eje A	1	7,20	0,60	0,00	MI	4,32	
	m) Sobre-Cimiento Eje C;D	2	6,10	0,60	0,00	MI	7,32	
	n) Sobre-Cimiento Eje F	1	7,00	0,60	0,00	MI	4,20	
	o) Sobre-Cimiento Eje H	1	6,10	0,60	0,00	MI	3,66	
	p) Sobre-Cimiento Eje I	1	6,10	0,60	0,00	MI	3,66	
	q) Sobre-Cimiento Eje K	1	7,00	0,60	0,00	MI	4,20	
	r) Sobre-Cimiento Eje L	1	6,80	0,60	0,00	MI	4,08	
	s) Sobre-Cimiento Eje LI	1	1,90	0,60	0,00	MI	1,14	
	t) Sobre-Cimiento Eje LII	1	1,70	0,60	0,00	MI	1,02	
	u) Sobre-Cimiento Eje M	1	5,00	0,60	0,00	MI	3,00	
	v) Sobre-Cimiento Eje MI	1	2,40	0,60	0,00	MI	1,44	
	w) Sobre-Cimiento Eje N	1	2,50	0,60	0,00	MI	1,50	
	x) Sobre-Cimiento Eje N I	1	1,70	0,60	0,00	MI	1,02	
	y) Sobre-Cimiento Eje NII	1	1,90	0,60	0,00	MI	1,14	
	z) Sobre-Cimiento Eje O	1	6,70	0,60	0,00	MI	4,02	
	aa) Sobre-Cimiento Eje 1	1	2,20	0,60	0,00	MI	1,32	
	ab) Sobre-Cimiento Eje 2	1	3,28	0,60	0,00	MI	1,97	
	ac) Sobre-Cimiento Eje3	1	3,40	0,60	0,00	MI	2,04	
	ad) Sobre-Cimiento Eje 4	1	4,40	0,60	0,00	MI	2,64	
	ae) Sobre-Cimiento Z 16-19	1	7,70	0,60	0,00	MI	4,62	

	af) Sobre-Cimiento Z 20-24	1	9,30	0,60	0,00	MI	5,58	
	ag) Sobre-Cimiento Z25-26	1	1,40	0,60	0,00	MI	0,84	
	ah) Sobre-Cimiento Z 26-28	1	7,70	0,60	0,00	MI	4,62	
								111,43
11	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO							
	a) Cimiento Eje A-B	2	6,85	0,18	0,60	M3	1,48	
	b) Cimiento Eje B-C	2	3,10	0,18	0,60	M3	0,67	
	c) Cimiento Eje C-D	2	6,60	0,18	0,60	M3	1,43	
	d) Cimiento Eje D-E	2	3,15	0,18	0,60	M3	0,68	
	d) Cimiento Eje E-F	2	6,70	0,18	0,60	M3	1,45	
	e) Cimiento Eje F-G	2	3,73	0,18	0,60	M3	0,81	
	f) Cimiento Eje G-H	2	3,06	0,18	0,60	M3	0,66	
	g) Cimiento Eje H-I	2	6,74	0,18	0,60	M3	1,46	
	h) Cimiento Eje I-J	2	3,08	0,18	0,60	M3	0,67	
	i) Cimiento Eje J-K	2	7,10	0,18	0,60	M3	1,53	
	j) Cimiento Eje K-L	2	6,90	0,18	0,60	M3	1,49	
	k) Cimiento Eje L-O	2	13,12	0,18	0,60	M3	2,83	
	l) Cimiento Eje A	2	7,20	0,18	0,60	M3	1,56	
	m) Cimiento Eje C;D	4	6,10	0,18	0,60	M3	2,64	
	n) Cimiento Eje F	2	7,00	0,18	0,60	M3	1,51	
	o) Cimiento Eje H	2	6,10	0,18	0,60	M3	1,32	
	p) Cimiento Eje I	2	6,10	0,18	0,60	M3	1,32	
	q) Cimiento Eje K	2	7,00	0,18	0,60	M3	1,51	
	r) Cimiento Eje L	2	6,80	0,18	0,60	M3	1,47	
	s) Cimiento Eje LI	2	1,90	0,18	0,60	M3	0,41	
	t) Cimiento Eje LII	2	1,70	0,18	0,60	M3	0,37	
	u) Cimiento Eje M	2	5,00	0,18	0,60	M3	1,08	
	v) Cimiento Eje MI	2	2,40	0,18	0,60	M3	0,52	
	w) Cimiento Eje N	2	2,50	0,18	0,60	M3	0,54	
	x) Cimiento Eje N I	2	1,70	0,18	0,60	M3	0,37	
	y) Cimiento Eje NII	2	1,90	0,18	0,60	M3	0,41	
	z) Cimiento Eje O	2	6,70	0,18	0,60	M3	1,45	
	aa) Cimiento Eje 1	2	2,20	0,18	0,60	M3	0,48	
	ab) Cimiento Eje 2	2	3,28	0,18	0,60	M3	0,71	
	ac) Cimiento Eje3	2	3,40	0,18	0,60	M3	0,73	
	ad) Cimiento Eje 4	2	4,40	0,18	0,60	M3	0,95	
	ae) Cimiento Z 16-19	2	7,70	0,18	0,60	M3	1,66	
	af) Cimiento Z 20-24	2	9,30	0,18	0,60	M3	2,01	
	ag) Cimiento Z25-26	2	1,40	0,18	0,60	M3	0,30	
	ah) Cimiento Z 26-28	2	7,70	0,18	0,60	M3	1,66	
								40,11
12	MURO DE LADRILLO 6h e=0.18							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	
	d) Muro Eje D-E	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	d) Muro Eje E-F	1	13,60		4,00	M2	54,40	

	e) Muro Eje F-G	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	f) Muro Eje G-H	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	g) Muro Eje H-I	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	h) Muro Eje I-J	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	i) Muro Eje J-K	1	4,40		4,00	M2	17,60	
	j) Muro Eje K-L	1	5,50		4,00	M2	22,00	
	k) Muro Eje L-O	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	l) Muro Eje A	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	m) Muro Eje C;D	2	5,60		4,00	M2	44,80	
	n) Muro Eje F	1	5,60		4,00	M2	22,40	
	o) Muro Eje H	1	1,90		4,00	M2	7,60	
	p) Muro Eje I	1	1,70		4,00	M2	6,80	
	q) Muro Eje K	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	r) Muro Eje L	1	2,40		4,00	M2	9,60	
	s) Muro Eje LI	1	4,90		4,00	M2	19,60	
	t) Muro Eje LII	1	1,70		4,00	M2	6,80	
	u) Muro Eje M	1	1,90		4,00	M2	7,60	
	v) Muro Eje MI	1	5,60		4,00	M2	22,40	
	w) Muro Eje N	1	5,70		4,00	M2	22,80	
	x) Muro Eje N I	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	y) Muro Eje NII	1	4,90		4,00	M2	19,60	
	z) Muro Eje O	1	5,40		4,00	M2	21,60	
	aa) Muro Eje 1	1	2,08		4,00	M2	8,34	
	ab) Muro Eje 2	1	2,41		4,00	M2	9,64	
	ac) Muro Eje3	1	2,14		4,00	M2	8,56	
	ad) Muro Eje 4	1	6,93		4,00	M2	27,72	
	ae) Muro Z 16-19	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	af) Muro Z 20-24	1	2,40		4,00	M2	9,60	
	ag) Muro Z25-26	1	2,08		4,00	M2	8,32	
	ah) Muro Z 26-28	1	3,30		4,00	M2	13,20	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		2,50	M2	-6,75	
	(-) Puerta baños	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Ingreso Taller de Dibujos	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta Depósito	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta Taller Escultura	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Ventanas de Pintura	-1	1,00		3,40	M2	-3,40	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Talleres	-6	6,80		1,10	M2	-44,88	
								662,49
13	LOSA ALIVIANADA DE HºAº C/PLASTAFORM							
	Planta Baja	1	Sup.	423,85	0,20	M3	84,77	
14	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO							
	a) Exterior	1				M2		15830,00
15	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR							
	a)Cubierta	1	Area	423,85		M2	423,85	423,85
								84,77
OBRA FINA								

1	PISO DE CERAMICO NACIONAL						
	a) Hall Distribuidor	1	Area	140,00	M2	140,00	
	b) Area Talleres	1	Area	248,32	M2	248,32	
							388,32
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/ BAÑOS						
	a) Baños	1	Area	35,53	M2	35,53	
							35,53
3	CIELO FALSO C/ PLACAS DE YESO						
	Planta Baja	1	Sup.	423,85	0,20	M3	84,77
							84,77
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO						
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40
	d) Muro Eje D-E	1	3,15		4,00	M2	12,60
	d) Muro Eje E-F	1	13,60		4,00	M2	54,40
	e) Muro Eje F-G	1	12,94		4,00	M2	51,76
	f) Muro Eje G-H	1	13,60		4,00	M2	54,40
	g) Muro Eje H-I	1	12,94		4,00	M2	51,76
	h) Muro Eje I-J	1	6,85		4,00	M2	27,40
	i) Muro Eje J-K	1	4,40		4,00	M2	17,60
	j) Muro Eje K-L	1	5,50		4,00	M2	22,00
	k) Muro Eje L-O	1	5,00		4,00	M2	20,00
	l) Muro Eje A	2	5,00		4,00	M2	40,00
	m) Muro Eje C;D	4	5,60		4,00	M2	89,60
	n) Muro Eje F	2	5,60		4,00	M2	44,80
	o) Muro Eje H	2	1,90		4,00	M2	15,20
	p) Muro Eje I	2	1,70		4,00	M2	13,60
	q) Muro Eje K	2	5,00		4,00	M2	40,00
	r) Muro Eje L	2	2,40		4,00	M2	19,20
	s) Muro Eje LI	2	4,90		4,00	M2	39,20
	t) Muro Eje LII	2	1,70		4,00	M2	13,60
	u) Muro Eje M	2	1,90		4,00	M2	15,20
	v) Muro Eje MI	2	5,60		4,00	M2	44,80
	w) Muro Eje N	2	5,70		4,00	M2	45,60
	x) Muro Eje N I	2	5,00		4,00	M2	40,00
	y) Muro Eje NII	2	4,90		4,00	M2	39,20
	z) Muro Eje O	2	5,40		4,00	M2	43,20
	aa) Muro Eje 1	2	2,08		4,00	M2	16,67
	ab) Muro Eje 2	2	2,41		4,00	M2	19,28
	ac) Muro Eje3	2	2,14		4,00	M2	17,12
	ad) Muro Eje 4	2	6,93		4,00	M2	55,44
	ae) Muro Z 16-19	2	5,00		4,00	M2	40,00
	af) Muro Z 20-24	2	2,40		4,00	M2	19,20
	ag) Muro Z25-26	2	2,08		4,00	M2	16,64
	ah) Muro Z 26-28	2	3,30		4,00	M2	26,40
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		2,50	M2	-6,75

	(-) Puerta baños	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Ingreso Taller de Dibujos	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta Depósito	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta Taller Escultura	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Ventanas de Pintura	-1	1,00		3,40	M2	-3,40	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Talleres	-6	6,80		1,10	M2	-44,88	
								1039,46
5	REVOQUE EXTERIOR CAL - CEMENTO							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	
	d) Muro Eje D-E	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	d) Muro Eje E-F	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	e) Muro Eje F-G	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	f) Muro Eje G-H	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	g) Muro Eje H-I	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	h) Muro Eje I-J	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	i) Muro Eje J-K	1	4,40		4,00	M2	17,60	
	j) Muro Eje K-L	1	5,50		4,00	M2	22,00	
	k) Muro Eje L-O	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Ventanal Talleres	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Talleres	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
								250,95
6	ZOCALO DE CERAMICA							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85			ML	6,85	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10			ML	3,10	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60			ML	6,60	
	d) Muro Eje D-E	1	3,15			ML	3,15	
	d) Muro Eje E-F	1	13,60			ML	13,60	
	e) Muro Eje F-G	1	12,94			ML	12,94	
	f) Muro Eje G-H	1	13,60			ML	13,60	
	g) Muro Eje H-I	1	12,94			ML	12,94	
	h) Muro Eje I-J	1	6,85			ML	6,85	
	i) Muro Eje J-K	1	4,40			ML	4,40	
	j) Muro Eje K-L	1	5,50			ML	5,50	
	k) Muro Eje L-O	1	5,00			ML	5,00	
	l) Muro Eje A	2	5,00			ML	10,00	
	m) Muro Eje C;D	4	5,60			ML	22,40	
	n) Muro Eje F	2	5,60			ML	11,20	
	o) Muro Eje H	2	1,90			ML	3,80	
	p) Muro Eje I	2	1,70			ML	3,40	
	q) Muro Eje K	2	5,00			ML	10,00	

	r) Muro Eje L	2	2,40		ML	4,80	
	s) Muro Eje LI	2	4,90		ML	9,80	
	t) Muro Eje LII	2	1,70		ML	3,40	
	u) Muro Eje M	2	1,90		ML	3,80	
	v) Muro Eje MI	2	5,60		ML	11,20	
	w) Muro Eje N	2	5,70		ML	11,40	
	x) Muro Eje N I	2	5,00		ML	10,00	
	y) Muro Eje NII	2	4,90		ML	9,80	
	z) Muro Eje O	2	5,40		ML	10,80	
	aa) Muro Eje 1	2	2,08		ML	4,17	
	ab) Muro Eje 2	2	2,41		ML	4,82	
	ac) Muro Eje3	2	2,14		ML	4,28	
	ad) Muro Eje 4	2	6,93		ML	13,86	
	ae) Muro Z 16-19	2	5,00		ML	10,00	
	af) Muro Z 20-24	2	2,40		ML	4,80	
	ag) Muro Z25-26	2	2,08		ML	4,16	
	ah) Muro Z 26-28	2	3,30		ML	6,60	
	(-) Puerta Ingreso	-2	3,68		ML	-7,36	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	2,20		ML	-6,60	
	(-) Puerta baños	-5	1,90		ML	-9,50	
	(-) Puerta Ingreso Taller de Dibujos	-2	0,90		ML	-1,80	
	(-) Puerta Depósito	-2	0,70		ML	-1,40	
	(-) Puerta Taller Escultura	-1	1,20		ML	-1,20	
	(-) Ventanas de Pintura	-1	0,70		ML	-0,70	
	(-) Ventanal Talleres	-6	6,50		ML	-39,00	
							215,46
7	PINTURA LATEX INTERIOR						
	a) Muro Eje A-B	1	6,85	4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10	4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60	4,00	M2	26,40	
	d) Muro Eje D-E	1	3,15	4,00	M2	12,60	
	d) Muro Eje E-F	1	13,60	4,00	M2	54,40	
	e) Muro Eje F-G	1	12,94	4,00	M2	51,76	
	f) Muro Eje G-H	1	13,60	4,00	M2	54,40	
	g) Muro Eje H-I	1	12,94	4,00	M2	51,76	
	h) Muro Eje I-J	1	6,85	4,00	M2	27,40	
	i) Muro Eje J-K	1	4,40	4,00	M2	17,60	
	j) Muro Eje K-L	1	5,50	4,00	M2	22,00	
	k) Muro Eje L-O	1	5,00	4,00	M2	20,00	
	l) Muro Eje A	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	m) Muro Eje C;D	4	5,60	4,00	M2	89,60	
	n) Muro Eje F	2	5,60	4,00	M2	44,80	
	o) Muro Eje H	2	1,90	4,00	M2	15,20	
	p) Muro Eje I	2	1,70	4,00	M2	13,60	
	q) Muro Eje K	2	5,00	4,00	M2	40,00	
	r) Muro Eje L	2	2,40	4,00	M2	19,20	
	s) Muro Eje LI	2	4,90	4,00	M2	39,20	
	t) Muro Eje LII	2	1,70	4,00	M2	13,60	
	u) Muro Eje M	2	1,90	4,00	M2	15,20	
	v) Muro Eje MI	2	5,60	4,00	M2	44,80	

	w) Muro Eje N	2	5,70		4,00	M2	45,60	
	x) Muro Eje N I	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	y) Muro Eje NII	2	4,90		4,00	M2	39,20	
	z) Muro Eje O	2	5,40		4,00	M2	43,20	
	aa) Muro Eje 1	2	2,08		4,00	M2	16,67	
	ab) Muro Eje 2	2	2,41		4,00	M2	19,28	
	ac) Muro Eje3	2	2,14		4,00	M2	17,12	
	ad) Muro Eje 4	2	6,93		4,00	M2	55,44	
	ae) Muro Z 16-19	2	5,00		4,00	M2	40,00	
	af) Muro Z 20-24	2	2,40		4,00	M2	19,20	
	ag) Muro Z25-26	2	2,08		4,00	M2	16,64	
	ah) Muro Z 26-28	2	3,30		4,00	M2	26,40	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Puerta Ingreso Baños	-3	0,90		2,50	M2	-6,75	
	(-) Puerta baños	-5	0,70		2,10	M2	-7,35	
	(-) Puerta Ingreso Taller de Dibujos	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta Depósito	-2	1,00		2,10	M2	-4,20	
	(-) Puerta Taller Escultura	-1	1,00		2,10	M2	-2,10	
	(-) Ventanas de Pintura	-1	1,00		3,40	M2	-3,40	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
	(-) Ventanal Talleres	-6	6,80		1,10	M2	-44,88	
								1039,46
8	PINTURA LATEX EXTERIOR							
	a) Muro Eje A-B	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	b) Muro Eje B-C	1	3,10		4,00	M2	12,40	
	c) Muro Eje C-D	1	6,60		4,00	M2	26,40	
	d) Muro Eje D-E	1	3,15		4,00	M2	12,60	
	d) Muro Eje E-F	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	e) Muro Eje F-G	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	f) Muro Eje G-H	1	13,60		4,00	M2	54,40	
	g) Muro Eje H-I	1	12,94		4,00	M2	51,76	
	h) Muro Eje I-J	1	6,85		4,00	M2	27,40	
	i) Muro Eje J-K	1	4,40		4,00	M2	17,60	
	j) Muro Eje K-L	1	5,50		4,00	M2	22,00	
	k) Muro Eje L-O	1	5,00		4,00	M2	20,00	
	(-) Puerta Ingreso	-2	1,90		2,50	M2	-9,50	
	(-) Ventanal Talleres	-4	6,80		3,40	M2	-92,48	
	(-) Ventana Baño	-2	1,30		1,10	M2	-2,86	
	(-) Ventana Baño	-4	1,20		1,10	M2	-5,28	
	(-) Ventana Baño	-1	1,90		1,10	M2	-2,09	
9	(-) Ventanal Talleres	-2	6,80		1,10	M2	-14,96	
								250,95
10	PROV. Y COL. DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO INT.							
	Puerta Ingreso	2	1,90		2,50	M2	9,50	
	Puerta Ingreso Baños	3	0,90		2,50	M2	6,75	
	Puerta baños	5	0,70		2,10	M2	7,35	

	Puerta talleres	6	1,00		2,10	M2	12,60	
								36,20
11	QUINCALLERIA CHAPA INT. TIPO PAPAIZ							
	Puerta Ingreso	2				Pza	2,00	
	Puerta Ingreso Baños	3				Pza	3,00	
	Puerta baños	5				Pza	5,00	
	Puerta talleres	6				Pza	6,00	
								16,00
INSTALACIÓN ELECTRICA								
1	ACOMETIDA ELECTRICIDAD							
	Bloque general	1				glb		1,00
2	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO							
	Bloque general	1				pza		1,00
3	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 6 TER/DOBLES							
	Bloque general	6				pza		6,00
4	PROV/COLOC.DISYUNTOR TERMOMAG.UNIP. 30AMP							
	Bloque general	4				pza		4,00
5	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE							
	Bloque general	11				pto		11,00
6	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40 W.							
	Bloque general							
	Planta Baja	42				pto		42,00
7	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR							
	Bloque general							
	Planta Baja	16				pza		16,00
8	VENTILADOR DE TECHO							
	Bloque general	17				pza	17,00	17,00
9	INSTALACION DE TELEFONO							
	Bloque general					pto		
	Planta Baja	1						1,00
10	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)							
	Bloque general					m		
	Planta Baja	2	40,30				80,60	80,60
11	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)							
	Bloque general							
	Planta Baja	2	40,30				80,60	80,60
INSTALACIÓN AGUA POTABLE								

1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.1"					m		
	Planta Baja	1	34,00				34,00	34,00
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"					m		
	Planta Baja	1	34,00				34,00	34,00
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"					m		
	Planta Baja	1	17,00					17,00
6	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"					pza		
	Bloque general	18						18,00
7	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO					pza		
	Bloque general	6						6,00
8	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	6						6,00
9	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	6						6,00
10	Prov y col de lavaplatos de acero inoxidable					pza		
	Bloque general	4						4,00
11	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO					m		
	Bloque general							
	Planta Baja	7						7,00
12	PROV Y COLOC. Urinario					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	4						4,00
13	PROV Y COLOC. DUCHA					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	1						1,00
14	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO					m2		
	Bloque general							
	Planta Baja	1						14,85
INSTALACION HIDROSANITARIA								
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"					m		
	Planta Baja	1	55,07					55,07
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"					m		
	Planta Baja	1	9,50					9,50
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"					m		
	Planta Baja	1	55,07					55,07
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"					m		
	Planta Baja	1	9,50					9,50
5	CAJA INTERCEPTORA DE PVC 4"					pza		
	Bloque general							

	Planta Baja	1	9,00					9,00
6	REJILLA DE PISO 4"					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	1	7,00					7,00
7	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40					pza		
	Bloque general							
	Planta Baja	5						5,00
KIMPIEZA GENERAL								
1	LIMPIEZA GENREAL							
	Limpieza general de la obra	1				Glo	1,00	1,00

PROYECTO : CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

EXTERIORES

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES

TRABAJOS PRELIMINARES

1	INSTALACION DE FAENAS							
	AMBIENTES	4	4,00	0,00	3,00	1	48,00	48,00
2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRA	1				1		1,00

OBRA GRUESA

3	REPLANTEO (ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES)							
	MURO PERIMETRAL						342,45	4692,45
	EDIFICACIONES						4350,00	
4	EXCAVACION (0-2 M.) SUELO SEMIDURO							
	MURO PERIMETRAL							
	Excavacion Cim o.40 X0,40							
	Contorno	856,12	0,40	0,40	1,00	M3	342,45	
	FUENTES DE AGUA							
	Excavacion base						61,89	61,89
	CORDON DE ACERA INT.							
		2910,8	0,10	0,30	1,00	M3	291,08	
	CANCHA POLIFUNCIONAL							
		27,24	31,69	0,20	2,00	M3	863,24	
	TUBERIA DE AGUA							
		486,91	0,30	1,00	1,00	M3	146,07	
	TUBERIA HIDROSANITARIO							
		684,09	0,30	1,20	1,00	M3	205,23	961,94
5	EXCAVACION PARA FUNDACION ZAPATAS							
	MURO PERIMETRAL							
	Zapata tipo A	191	0,60	0,60	0,80	M3	55,01	
	CANCHA POLIFUNCIONAL							
	Zapata tipo B	10	2,00	2,00	2,00		80,00	135,01
6	RELLENO Y COMPACTACION S/MATERIAL							
	VOLUMEN EXCAVACION ZAP						55,01	41,26
	VOLUMEN ZAPATAS						-13,75	
7	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	MURO PERIMETRAL							
	Excavacion Cim o.40X0,40							
	Contorno	1	856,12	0,40	0,40		136,98	136,98
8	ZAPATAS DE Hº Aº							

	MURO PERIMETRAL							
	Zapata tipo A	191	0,60	0,60	0,20	m3	13,75	
	CANCHA POLIFUNCIONAL							
	Zapata tipo B	10	2,00	2,00	0,40	m3	16,00	29,75
9	SOBRECIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO							
	MURO PERIMETRAL							
	Sobrecimiento o.20 x0,20							
	Contorno	1	856,12	0,20	0,30	m3	51,37	51,37
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS							
	Sobrecimiento o.20 x0,20							
	Contorno	1	856,12	0,20		m2		171,22
11	LOSA MACIZA DE HºAº P/TANQUE DE AGUA							
	FUENTES DE AGUA	5				m3	18,05	18,05
12	COLUMNAS DE HºAº							
	MURO PERIMETRAL							
	Tipo A	191	0,20	0,20	3,25		24,83	
	CANCHA POLIFUNCIONAL							
	Tipo B	10	0,30	0,30	10,00		9,00	33,83
13	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO							
	CANCHA POLIFUNCIONAL							
	Gradas	12	30,20	0,60	0,20	m3	43,49	43,49
14	MURO DE HORMIGON CICLOPEO							
	CANCHA POLIFUNCIONAL							
	Gradas	44	1,20	0,30	1,20		19,01	19,01
15	MURO DE HORMIGON ARMADO FC=210FG/CM2 FE=80FG/M3							
	FUENTES DE AGUA	2	22,45	0,20	0,60	m3	5,39	5,39
16	MURO LADRILLO 6 HUECOS (18 CM.)							
	MURO PERIMETRAL							
	Contorno	1	856,12	0,18	2,20	m3		
	Descuento Columnas	-191		0,20	2,20	m3		1799,42
17	CUBIERTA CALAMINA GAL S/ESTRUC METALICA							
	CANCHA POLIFUNCIONAL		30,20	6,00	4,00		724,80	724,80
18	PISO CEMEN.FROTACH-ACERAS-C/CONTRA PIEDRA.							
	CANCHA POLIFUNCIONAL	2		27,24	31,69			
	ACERAS EXTERIORES	1		313,14	3,00			3144,29
	ACERAS EXTERIORES	1		191,36	2,50			
19	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO							
	EXTERIOR							

	Aceras interiores								5090,35
20	REVOQUE EXT. CAL-CTO PIRULEADO								
	MURO PERIMETRAL								
	Contorno	1	856,12	0,18	2,20	m3	1883,46		
	CANCHA POLIFUNCIONAL								
	Gradas	12	30,20	0,00		m3	362,40		
		88	1,20	0,00		m3	126,72		
	FUENTES DE AGUA								
		3	22,45	0,00	0,50	m3	33,68		2406,26
21	REVESTIMIENTO CERAMICA NAL.								
	FUENTES DE AGUA								
		3	21,20	0,00	0,50	m2	31,80		31,80
22	PINTURA LATEX EXTERIOR								
	MURO PERIMETRAL	856,12	0,18	2,20	1,00	m2	1883,46		
	Contorno								
	CANCHA POLIFUNCIONAL	30,2	0,00	1,00	12,00	m2	362,40		
	Gradas	1,2	0,00	1,20	88,00	m2	126,72		
	FUENTES DE AGUA	22,45	0,00	0,50	3,00	m2	33,68		2406,26
23	PISO MOSAICO S/CONTRAPISO								
	EXTERIOR								
	Aceras					m2	5090,35		5090,35
24	PISO CERAMICA SIN ESMALTE								
	EXTERIOR								
	Fuentes de agua	3					35,76		107,28
25	ADOQUINADO DE CALZADA								
	EXTERIOR								
	Circulacion Vial					m2	3140,47		3140,47
26	PUERTA METALICA TIPO REJA T/20X40 MM								
	HALL CENTRAL								
	Ingreso principal	1	4,20	0,00	2,50	m2	10,50		
	Ingreso secundario	1	4,20	0,00	2,50	m2	10,50		21,00
27	PINTADO TABLEROS Y DEMARCAACION CANCHA								
	PINTADO TABLEROS Y DEMARCAACION C	2			2,00	glo	2,00		2,00
28	ESTRUCTURA METALICA POLIF.+TABLERO+PARANTES VOLEY								
	ESTRUCTURA METALICA POLIF.+TABLE	4				glo	4,00		4,00
29	ESTRUCTURA METALICA POLIF.+TABLERO+PARANTES VOLEY								
	ESTRUCTURA METALICA POLIF.+TABLE	4				Glo	4,00		4,00
30	AREA VERDE EN JARDINES								
	AREA VERDE EN JARDINES	1				m2	2214,39		2214,39
INSTALACIÓN ELECTRICA									

1	ACOMETIDA ELECTRICIDAD						
	Bloque general	1			glb		1,00
2	ILUMINACION INCANDESCENTE EXT.						
	EXTERIOR						
	Circulacion peatonal	39			pza	39,00	39,00
3	ILUMINACION REFLECTORES SON 250 W						
	EXTERIOR						
	Circulacion Vial	15			pza	15,00	15,00
4	ILUMINACION REFLECTOR SON 400W						
	EXTERIOR						
	Cancha Polifuncional	1			pza	12,00	12,00
5	PROV. E INST. DE TOMACORRIENTE						
	EXTERIOR						11,00
	Cancha Polifuncional	4			pto	4,00	4,00
6	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)				ml		
	EXTERIOR						
	Circulacion peatonal	2	321,25			642,50	
	Circulacion Vial	2	393,15			786,30	
	Cancha Polifuncional	8	33,00			264,00	1692,80
7	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"						
	Ramal Principal	1	269,13		ml	269,13	269,13
8	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 3"				ml		
	Ramal Principal	1				17,00	17,00
9	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 2"				ml		
	Ramal Principal	1	486,91			486,91	486,91
10	PROV. Y TENDIDO CAÑERIA F.G. D=3"						
	Ramal Principal		269,13		ml	269,13	269,13
11	PROV. Y TENDIDO CAÑERIA F.G. D=3"						
	Ramal Principal	7			Pza	7,00	7,00
1	LLAVE DE PASO DE BRONCE DE 3" BOMBEO				m		
	Ramal Principal	1	9,00			9,00	9,00
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 6"				m		
	Ramal Principal	1				684,09	684,09
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 6"				m		
	Ramal Principal	1	17,00		m	684,09	684,09
6	CAMARA DE INSPECCION H° C° (60°60)				pza		

	Ramal Principal	61					61,00	61,00
7	CAMARA DE INSPECCION H° C° (60*60)					pza		
	Ramal Principal	61					61,00	61,00
8	CAMARA SEPTICA 2.5 X 2.0 X1.3					pza		
	Ramal Principal	2					2,00	2,00

BLOQUE DE SALUD

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - OBRAS PRELIMINARES				9.010,77
1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. DE EQUIPO)	glb	1,00	6.910,79	6.910,79
2	PROV Y COLOC DE LETRERO DE OBRA	pza	1,00	1.140,26	1.140,26
3	LIMPIEZA Y DESBROCE	ha	2,00	479,86	959,72
>	M02 - OBRA GRUESA				4.066.772,99
1	REPLANTEO Y TRAZADO	m ²	1.235,35	2,38	2.940,13
2	EXCAVACION CON RETROEXCAVADORA	m ³	1.339,10	37,08	49.653,83
3	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL) ZAPATAS	m ³	337,50	51,18	17.273,25
4	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL)	m ³	66,11	51,18	3.383,51
5	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	m ³	1.360,18	49,95	67.940,99
6	RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO	m ³	382,53	168,88	64.601,67
7	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO (1:2:3 - 50% P.D.)	m ³	33,06	735,10	24.302,41
8	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	m ³	69,86	2.350,49	164.205,23
9	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO	m ³	45,36	3.909,39	177.329,93
10	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)	m ³	16,88	599,16	10.113,82
11	MURO DE CONTENCION DE H° ARMADO	m ³	136,62	1.761,15	240.608,31
12	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m ²	82,64	22,43	1.853,62
13	VIGA CADENA HORMIGON ARMADO VIGAS	m ³	146,30	4.020,29	588.168,43
14	MURO LADRILLO CERAMICO 6H E=18CM	m ²	3.173,00	145,87	462.845,51
15	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	m ²	772,76	142,42	110.056,48
16	ESCALERA DE HºAº EN GRADAS	m ³	18,02	3.333,46	60.068,95
17	LOSA ALIVIANADA DE HºAº C/PLASTOFORM	m ²	150,27	241,46	36.284,19
18	RAMPA DE HºAº	m ³	29,18	3.614,69	105.476,65
19	IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MENBRANA GEOTEXTIL	m ²	159,00	189,55	30.138,45
20	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR	m ²	1.390,86	35,42	49.264,26
21	PROVICION Y COLOCADO D CESPED S/CUBIERTA	m ²	645,95	83,79	54.124,15
22	COLOCADO BARANDADA METALICA P/ GRADAS	m	65,60	306,61	20.113,62
23	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO	m ²	520,00	3.319,28	1.726.025,60
>	M03 - OBRA FINA				3.458.131,37
1	PISO CERAMICO NACIONAL	m ²	2.296,14	189,64	435.439,99
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/BAÑOS	m ²	68,12	158,43	10.792,25
3	CIELO FALSO CON PLACAS DE YESO	m ²	2.101,31	126,62	266.067,87
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	6.105,80	89,88	548.789,30
5	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO	m ²	1.951,00	123,93	241.787,43
6	REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL	m ²	285,49	180,18	51.439,59
7	ZOCALO DE CERAMICO IMPORTADO	m	1.968,70	43,27	85.185,65
8	PINTURA EXTERIOR	m ²	1.951,00	26,44	51.584,44
9	PINTURA INTERIOR	m ²	6.109,80	22,74	138.936,85

10	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO EXT	m ²	227,24	1.251,73	284.443,13
11	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO INT	m ²	1.068,24	1.251,73	1.337.148,06
12	QUINCALLERIA CHAPA TIPO PAPAIZ	juego	171,00	38,11	6.516,81
>	M03 - INSTALACION ELECTRICA				172.619,22
1	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	1.174,82	1.174,82
2	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO	pza	1,00	354,22	354,22
3	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 6 TER/DOBLES	pza	10,00	268,41	2.684,10
4	PROV/COLOC. DISYUNTOR-TERMOMAG. 30 AMP	pza	27,00	67,98	1.835,46
5	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE	pto	162,00	310,35	50.276,70
6	ILUMINACION FLUORECENTE 2 X 40W	pto	190,00	490,81	93.253,90
7	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR	pza	101,00	28,53	2.881,53
8	PUNTO DE TELEFONO	pto	22,00	177,54	3.905,88
9	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	416,20	10,71	4.457,50
10	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	416,20	28,34	11.795,11
>	M04 - INSTALACION DE AGUA				156.369,45
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 1"	m	254,48	10,11	2.572,79
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"	m	191,29	10,11	1.933,94
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"	m	302,32	83,87	25.355,58
4	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=2"	m	191,29	96,62	18.482,44
5	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=3/4"	m	268,89	28,47	7.655,30
6	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 1"	pza	191,29	25,05	4.791,81
7	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"	pza	72,00	93,64	6.742,08
8	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO	pza	90,00	102,09	9.188,10
9	PROV. Y COLOC. DUCHA	pza	13,00	963,48	12.525,24
10	INST. TINA DE BAÑO	pza	2,00	2.065,00	4.130,00
11	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL	pza	24,00	412,45	9.898,80
12	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO	pza	12,00	874,37	10.492,44
13	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO	m	6,00	975,14	5.850,84
14	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO	pza	51,00	720,59	36.750,09
>	M05 - INSTALACION HIDROSANITARIA				36.195,23
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"	m	206,08	10,11	2.083,47
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"	m	96,57	10,11	976,32
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"	m	240,22	19,07	4.581,00
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"	m	96,27	29,07	2.798,57
5	BAJANTE SANITARIA PVC 4 E=40	m	70,00	255,72	17.900,40
6	CAJA INTERCEPTORA DE PVC 4"	pza	31,00	128,98	3.998,38
7	REJILLA DE PISO 4"	pza	25,00	13,90	347,5
8	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40	pza	7,00	501,37	3.509,59
>	M06 - INSTALACION PLUVIAL				7.021,81
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"	m	25,00	10,11	252,75
2	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"	m	12,50	29,07	363,38
3	BAJANTE PLUVIAL (C.G. DE 4")	m	63,00	78,08	4.919,04
4	CAMARA DE INSP. RECTANG. HO CO 0,60X0,60	pza	2,00	743,32	1.486,64
>	M04 - LIMPIEZA GENERAL				10.625,47
1	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	glb	1,00	10.625,47	10.625,47
Total presupuesto:					7.916.746,31

Son: Siete Millon(es) Novecientos diesiseis Mil Setecientos Cuarenta y Seis con 31/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE HABITACIONAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - OBRAS PRELIMINARES				9.010,77
1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. DE EQUIPO)	glb	1,00	6.910,79	6.910,79
2	PROV Y COLOC DE LETRERO DE OBRA	pza	1,00	1.140,26	1.140,26
3	LIMPIEZA Y DESBROCE	ha	2,00	479,86	959,72
>	M02 - OBRA GRUESA				3.473.945,47
1	REPLANTEO Y TRAZADO	m ²	1.235,35	2,38	2.940,13
2	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL) ZAPATAS	m ³	333,00	51,18	17.042,94
3	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL)	m ³	90,08	51,18	4.610,29
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	m ³	285,19	49,95	14.245,24
5	RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO	m ³	137,89	168,88	23.286,86
6	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO (1:2:3 - 50% P.D.)	m ³	45,04	735,10	33.108,90
7	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	m ³	69,08	2.350,49	162.371,85
8	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO	m ³	29,68	3.909,39	116.030,70
9	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)	m ³	16,65	599,16	9.976,01
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m ²	112,60	22,43	2.525,62
11	VIGA CADENA HORMIGON ARMADO VIGAS	m ³	121,61	4.020,29	488.907,47
12	MURO LADRILLO CERAMICO 6H E=18CM	m ²	2.858,17	145,87	487.497,54
13	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	m ²	781,28	142,42	111.269,90
14	ESCALERA DE H°A° EN GRADAS	m ³	8,47	3.333,46	28.234,41
15	LOSA ALIVIANADA DE H°A° C/PLASTOFORM	m ²	163,56	241,46	39.493,20
16	RAMPA DE H°A°	m ³	14,59	3.614,69	52.738,33
17	IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MENBRANA GEOTEXTIL	m ²	159,00	189,55	30.138,45
18	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR	m ²	1.390,86	35,42	49.264,26
19	PROVICION Y COLOCADO D CESPED S/CUBIERTA	m ²	645,95	83,79	54.124,15
20	COLOCADO BARANDADA METALICA P/ GRADAS	m	65,60	306,61	20.113,62
21	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO	m ²	520,00	3.319,28	1.726.025,60
>	M03 - OBRA FINA				2.583.224,93
1	PISO CERAMICO NACIONAL	m ²	1.191,97	189,64	226.045,19
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/BAÑOS	m ²	68,12	158,43	10.792,25
3	CIELO FALSO CON PLACAS DE YESO	m ²	1.305,58	126,62	165.312,54
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	3.979,00	89,88	357.632,52
5	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO	m ²	1.007,00	123,93	124.797,51
6	REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL	m ²	112,65	180,18	20.297,28
7	ZOCALO DE CERAMICO IMPORTADO	m	523,78	43,27	22.663,96
8	PINTURA EXTERIOR	m ²	1.007,00	26,44	26.625,08

9	PINTURA INTERIOR	m ²	3.979,81	22,74	90.500,88
10	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO EXT	m ²	227,24	1.251,73	284.443,13
11	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO INT	m ²	998,83	1.251,73	1.250.265,48
12	QUINCALLERIA CHAPA TIPO PAPAIZ	juego	101,00	38,11	3.849,11
> M04 - INSTALACION ELECTRICA					102.246,11
1	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	1.174,82	1.174,82
2	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO	pza	1,00	354,22	354,22
3	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 6 TER/DOBLES	pza	6,00	268,41	1.610,46
4	PROV/COLOC. DISYUNTOR-TERMOMAG. 30 AMP	pza	16,00	67,98	1.087,68
5	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE	pto	20,00	310,35	6.207,00
6	ILUMINACION FLUORECENTE 2 X 40W	pto	120,00	490,81	58.897,20
7	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR	pza	72,00	28,53	2.054,16
8	VENTILADOR DE TECHO	pza	25,00	828,47	20.711,75
9	PUNTO DE TELEFONO	pto	2,00	177,54	355,08
10	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	250,80	10,71	2.686,07
11	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	250,80	28,34	7.107,67
> M05 - INSTALACION DE AGUA					87.671,16
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.1"	m	203,00	10,11	2.052,33
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.2"	m	7,00	10,11	70,77
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"	m	210,30	83,87	17.637,86
4	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=2"	m	7,00	96,62	676,34
5	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=3/4"	m	164,00	28,47	4.669,08
6	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"	pza	54,00	93,64	5.056,56
7	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO	pza	21,00	102,09	2.143,89
8	PROV. Y COLOC. DUCHA	pza	13,00	963,48	12.525,24
9	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL	pza	5,00	412,45	2.062,25
10	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO	pza	21,00	874,37	18.361,77
11	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO	m	6,00	975,14	5.850,84
12	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO	pza	21,00	720,59	15.132,39
13	INSTALACION LAVANDERIA CEMENTO	pza	6,00	238,64	1.431,84
> M06 - INSTALACION HIDROSANITARIA					15.961,05
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"	m	112,55	10,11	1.137,88
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"	m	47,70	10,11	482,25
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"	m	112,55	19,07	2.146,33
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"	m	47,70	29,07	1.386,64
5	BAJANTE SANITARIA PVC 4 E=40	m	17,50	255,72	4.475,10
6	CAJA INTERCEPTORA DE PVC 4"	pza	16,00	128,98	2.063,68
7	REJILLA DE PISO 4"	pza	8,00	13,90	111,2
8	PROVIC. Y COLOC. DE CAJA SUMIDERO 5"	pza	3,00	383,25	1.149,75
9	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40	pza	6,00	501,37	3.008,22
> M07 - INSTALACION PLUVIAL					7.721,65
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"	m	41,40	10,11	418,55
2	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"	m	41,40	29,07	1.203,50
3	BAJANTE PLUVIAL (C.G. DE 4")	m	21,00	78,08	1.639,68

4	CAMARA DE INSP. RECTANG. HO CO 0,60X0,60	pza	6,00	743,32	4.459,92
> M08 - LIMPIEZA GENERAL					10.625,47
1	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	glb	1,00	10.625,47	10.625,47
Total presupuesto:					6.290.406,61

Son: Seis Millon(es) Dosientos Noventa Mil cuatrocientos Seis con 61/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE COMEDOR

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
> M01 - OBRAS PRELIMINARES					9.010,77
1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. DE EQUIPO)	glb	1,00	6.910,79	6.910,79
2	PROV Y COLOC DE LETRERO DE OBRA	pza	1,00	1.140,26	1.140,26
3	LIMPIEZA Y DESBROCE	ha	2,00	479,86	959,72
> M02 - OBRA GRUESA					5.677.980,46
1	REPLANTEO Y TRAZADO	m²	622,95	2,38	1.482,62
2	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL) ZAPATAS	m³	264,00	51,18	13.511,52
3	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL)	m³	50,83	51,18	2.601,48
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	m³	215,40	49,95	10.759,23
5	RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO	m³	90,43	168,88	15.271,82
6	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO (1:2:3 - 50% P.D.)	m³	16,94	735,10	12.452,59
7	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	m³	48,60	2.350,49	114.233,81
8	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO	m³	9,24	3.909,39	36.122,76
9	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)	m³	10,80	599,16	6.470,93
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m²	42,36	22,43	950,13
11	VIGA CADENA HORMIGON ARMADO VIGAS	m³	22,87	4.020,29	91.944,03
12	MURO LADRILLO CERAMICO 6H E=18CM	m²	564,05	145,87	82.277,97
13	LOSA ALIVIANADA DE H°A° C/PLASTOFORM	m²	84,77	241,46	20.468,56
14	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR	m²	423,85	35,42	15.012,77
15	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO	m²	1.583,00	3.319,28	5.254.420,24
> M03 - OBRA FINA					482.391,72
1	PISO CERAMICO NACIONAL	m²	401,51	189,64	76.142,36
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/BAÑOS	m²	40,54	158,43	6.422,75
3	CIELO FALSO CON PLACAS DE YESO	m²	84,77	126,62	10.733,58
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²	893,74	89,88	80.329,35
5	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO	m²	158,71	123,93	19.668,93
6	ZOCALO DE CERAMICO IMPORTADO	m	235,18	43,27	10.176,24
7	PINTURA EXTERIOR	m²	158,71	26,44	4.196,29
8	PINTURA INTERIOR	m²	893,74	22,74	20.323,65
9	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO EXT	m²	171,36	1.251,73	214.496,45
10	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO INT	m²	31,36	1.251,73	39.254,25
11	QUINCALLERIA CHAPA TIPO PAPAIZ	juego	17,00	38,11	647,87
> M04 - INSTALACION ELECTRICA					42.875,75
33	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	1.174,82	1.174,82
34	TABLERO DE TERMICOS	pza	1,00	74,91	74,91

35	PROV/COLOC. DISYUNTOR-TERMOMAG. 30 AMP	pza	4,00	67,98	271,92
36	ILUMINACION INCANDESCENTE	pto	11,00	86,81	954,91
37	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE	pto	7,00	310,35	2.172,45
38	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40 W)	pto	42,00	489,02	20.538,84
39	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR	pza	16,00	28,53	456,48
40	VENTILADOR DE TECHO	pza	17,00	828,47	14.083,99
41	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	80,60	10,71	863,23
42	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	80,60	28,34	2.284,20
> M05 - INSTALACION DE AGUA					39.977,13
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.1"	m	34,00	10,11	343,74
2	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"	m	34,00	83,87	2.851,58
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=3/4"	m	17,00	28,47	483,99
4	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"	pza	18,00	93,64	1.685,52
5	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO	pza	6,00	102,09	612,54
6	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL	pza	2,00	412,45	824,90
7	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO	pza	6,00	874,37	5.246,22
8	PROV Y COLOC LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	pza	4,00	1.147,16	4.588,64
9	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO	pza	7,00	720,59	5.044,13
10	INST. URINARIO	pza	4,00	712,89	2.851,56
11	PROV. Y COLOC. DUCHA	pza	1,00	963,48	963,48
12	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO	m	14,85	975,14	14.480,83
> M06 - INSTALACION HIDROSANITARIA					5.999,09
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"	m	55,07	10,11	556,76
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"	m	9,50	10,11	96,04
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"	m	59,07	19,07	1.126,46
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"	m	9,50	29,07	276,17
5	CAJA INTERCEPTORA PVC. 4 ENTRAD. 1 SALID	pza	9,00	105,17	946,53
6	REJILLA DE PISO 4"	pza	7,00	70,04	490,28
7	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40	pza	5,00	501,37	2.506,85
> M07 - LIMPIEZA GENERAL					10.625,47
1	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	glib	1,00	10.625,47	10.625,47
Total presupuesto:					6.268.860,39

Son: Seis Millon(es) Dosientos Sesenta y ocho Mil Ochocientos sesenta con 39/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

BLOQUE TERAPIA

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
> M01 - OBRAS PRELIMINARES					9.010,77
1	INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. DE EQUIPO)	glb	1,00	6.910,79	6.910,79
2	PROV Y COLOC DE LETRERO DE OBRA	pza	1,00	1.140,26	1.140,26
3	LIMPIEZA Y DESBROCE	ha	2,00	479,86	959,72
> M02 - OBRA GRUESA					5.723.053,37
1	REPLANTEO Y TRAZADO	m²	622,95	2,38	1.482,62
2	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL) ZAPATAS	m³	127,98	51,18	6.550,02
3	EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL)	m³	44,57	51,18	2.281,09
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	m³	87,37	49,95	4.364,13
5	RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO	m³	85,18	168,88	14.385,20
6	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO (1:2:3 - 50% P.D.)	m³	44,57	735,10	32.763,41
7	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	m³	28,80	2.350,49	67.694,11
8	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO	m³	10,08	3.909,39	39.406,65
9	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)	m³	6,40	599,16	3.834,62
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m²	111,40	22,43	2.498,70
11	VIGA CADENA HORMIGON ARMADO VIGAS	m³	40,11	4.020,29	161.253,83
12	MURO LADRILLO CERAMICO 6H E=18CM	m²	662,49	145,87	96.637,42
13	LOSA ALIVIANADA DE H°A° C/PLASTOFORM	m²	84,77	241,46	20.468,56
14	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR	m²	423,85	35,42	15.012,77
15	ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBONATO	m²	1.583,00	3.319,28	5.254.420,24
> M03 - OBRA FINA					339.302,52
1	PISO CERAMICO NACIONAL	m²	388,32	189,64	73.641,00
2	PISO DE CERAMICA NACIONAL P/BAÑOS	m²	35,53	158,43	5.629,02
3	CIELO FALSO CON PLACAS DE YESO	m²	84,77	126,62	10.733,58
4	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²	1.039,46	89,88	93.426,66
5	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO	m²	250,95	123,93	31.100,23
6	ZOCALO DE CERAMICO IMPORTADO	m	215,46	43,27	9.322,95
7	PINTURA EXTERIOR	m²	250,95	26,44	6.635,12
8	PINTURA INTERIOR	m²	1.039,46	22,74	23.637,32
9	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO EXT	m²	36,20	1.251,73	45.312,63
10	PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO INT	m²	31,36	1.251,73	39.254,25
11	QUINCALLERIA CHAPA TIPO PAPAIZ	juego	16,00	38,11	609,76
> M04 - INSTALACION ELECTRICA					42.875,75
33	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	1.174,82	1.174,82
34	TABLERO DE TERMICOS	pza	1,00	74,91	74,91

35	PROV/COLOC. DISYUNTOR-TERMOMAG. 30 AMP	pza	4,00	67,98	271,92
36	ILUMINACION INCANDESCENTE	pto	11,00	86,81	954,91
37	ILUMINACION INCANDE. APLIQUE	pto	7,00	310,35	2.172,45
38	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40 W)	pto	42,00	489,02	20.538,84
39	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR	pza	16,00	28,53	456,48
40	VENTILADOR DE TECHO	pza	17,00	828,47	14.083,99
41	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	80,60	10,71	863,23
42	CABLE MONOPOLAR N°8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	80,60	28,34	2.284,20
> M05 - INSTALACION DE AGUA					39.977,13
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.1"	m	34,00	10,11	343,74
2	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=1"	m	34,00	83,87	2.851,58
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=3/4"	m	17,00	28,47	483,99
4	PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"	pza	18,00	93,64	1.685,52
5	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO 3/4" T/GLBO	pza	6,00	102,09	612,54
6	PROV. E INSTALACION LAVAMANOS CON PEDESTAL	pza	2,00	412,45	824,90
7	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS BLANCO	pza	6,00	874,37	5.246,22
8	PROV Y COLOC LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	pza	4,00	1.147,16	4.588,64
9	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO	pza	7,00	720,59	5.044,13
10	INST. URINARIO	pza	4,00	712,89	2.851,56
11	PROV. Y COLOC. DUCHA	pza	1,00	963,48	963,48
12	MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO	m	14,85	975,14	14.480,83
> M06 - INSTALACION HIDROSANITARIA					5.999,09
1	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"	m	55,07	10,11	556,76
2	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"	m	9,50	10,11	96,04
3	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"	m	59,07	19,07	1.126,46
4	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"	m	9,50	29,07	276,17
5	CAJA INTERCEPTORA PVC. 4 ENTRAD. 1 SALID	pza	9,00	105,17	946,53
6	REJILLA DE PISO 4"	pza	7,00	70,04	490,28
7	CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40	pza	5,00	501,37	2.506,85
> M07 - LIMPIEZA GENERAL					10.625,47
1	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	gib	1,00	10.625,47	10.625,47
Total presupuesto:					6.170.844,10

Son: Seis Millon(es) Ciento setenta Mil Ochocientos Cuarenta y Cuatro con 10/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - TRABAJOS PREVIOS				52.327,52
1	INSTALACION DE FAENAS	m ²	48,00	799,95	38.397,60
2	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	m ²	4.350,00	3,02	13.137,00
3	PROV. Y COLOC DE LETRERO OBRAS FPS	pza	1,00	792,92	792,92
>	M02 - OBRA GRUESA				840.877,55
4	REPLANTEO (ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES)	m ²	4.692,45	10,53	49.411,50
5	EXCAVACION (0-2 M.) SUELO SEMIDURO	m ³	961,94	28,03	26.963,18
6	EXCAVACION PARA FUNDACION ZAPATAS	m ³	135,01	18,11	2.445,03
7	RELLENO Y COMPACTACION S/MATERIAL	m ³	41,26	88,35	3.645,32
8	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO	m ³	136,98	392,33	53.741,36
9	ZAPATAS DE Hº Aº	m ³	29,75	1.950,67	58.032,43
10	SOBRECIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO	m ³	51,37	624,61	32.086,22
11	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m ²	171,22	19,33	3.309,68
12	LOSA MACIZA DE HºAº P/TANQUE DE AGUA	m ²	18,05	2.981,81	53.821,67
13	COLUMNAS DE Hº Aº	m ³	33,83	2.869,63	97.079,58
14	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO	m ³	43,49	2.162,23	94.035,38
15	MURO DE HORMIGON CICLOPEO	m ³	19,01	517,20	9.831,97
16	MURO DE HORMIGON ARMADO FC=210FG/CM2 F	m ³	5,39	1.959,80	10.563,32
17	MURO LADRILLO 6 HUECOS (18 CM.)	m ²	1.799,42	121,56	218.737,50
18	CUBIERTA CALAMINA GAL S/ESTRUC METALICA	m ²	724,80	175,46	127.173,41
>	M03 - OBRA FINA				2.497.469,44
19	PISO CEMEN.FROTACH-ACERAS-C/CONTRA PIEDRA	m ²	3.144,29	101,00	317.573,29
20	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	m ²	5.090,35	98,96	503.741,04
21	REVOQUE EXT. CAL-CTO PIRULEADO	m ²	2.406,26	103,13	248.157,59
22	REVESTIMIENTO CERAMICA NAL.	m ²	31,80	253,49	8.060,98
23	PINTURA LATEX EXTERIOR	m ²	2.406,26	13,52	32.532,64
24	PISO MOSAICO S/CONTRAPISO	m ²	5.090,35	146,34	744.921,82
25	PISO CERAMICA SIN ESMALTE	m ²	107,28	154,39	16.562,96
26	ADOQUINADO DE CALZADA	m ²	3.140,37	108,70	341.358,22
27	PUERTA METALICA TIPO REJA T/20X40 MM	m ²	21,00	458,72	9.633,12
28	PINTADO TABLEROS Y DEMARCACION CANCHA	glb	2,00	793,73	1.587,46
29	ESTRUCTURA METALICA POLIF.+TABLERO+PARAN	pza	4,00	6.166,08	24.664,32

30	AREA VERDE EN JARDINES	m ²	2.214,39	112,30	248.676,00
>	M04 - INSTALACION ELECTRICA				58.013,25
31	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	1.174,82	1.174,82
32	ILUMINACION INCANDESCENTE EXT.	pto	39,00	412,65	16.093,35
33	ILUMINACION REFLECTORES SON 250 W	pto	15,00	693,29	10.399,35
34	ILUMINACION REFLECTOR SON 400W	pto	12,00	1.004,70	12.056,40
35	PROV. E INST. DE TOMACORRIENTE	pza	4,00	39,86	159,44
36	CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)	m	1.692,80	10,71	18.129,89
>	M05 - INSTALACION DE AGUA				71.056,28
37	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"	m	486,21	10,11	4.915,58
38	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 3"	m	269,13	10,11	2.720,90
39	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 2"	m	486,21	40,32	19.603,99
40	PROV. Y TENDIDO CAÑERIA F.G. D=3"	m	269,13	148,90	40.073,46
41	LLAVE DE PASO DE BRONCE Ø=2"	pza	7,00	196,08	1.372,56
42	LLAVE DE PASO DE BRONCE DE 3" BOMBEO	pza	9,00	263,31	2.369,79
>	M06 - INSTALACION HIDROSANITARIA				72.937,74
43	REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 6"	m	684,09	10,11	6.916,15
44	PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 6"	m	684,09	57,31	39.205,20
45	CAMARA DE INSPECCION H° C° (60*60)	pza	61,00	430,07	26.234,27
46	CAMARA SEPTICA 2.5 X 2.0 X1.3	pza	2,00	291,06	582,12
	Total presupuesto:				3.592.681,7

Son: Tres Millon(es) Quinientos Noventa y Dos Mil Seiscientos Ochenta y Uno con 78/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

DESGLOSE DE INSUMOS GENRAL: (OBRERO)

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	ALBAÑIL	hr	49.745,58	14,75	733.747,31
2	ARMADOR	hr	1.528,24	15,00	22.923,60
3	AYUDANTE	hr	27.509,12	10,00	275.091,20
4	CARPINTERO	hr	15,00	10,08	151,20
5	ELECTRICISTA	hr	299,20	10,08	3.015,94
6	ENCOFRADOR	hr	1.779,64	15,00	26.694,60
7	ESPECIALISTA	hr	1.361,25	14,40	19.602,00
8	HERRERO	hr	189,00	10,08	1.905,12
9	OPERADOR DE COMPACTADORA	hr	20,63	25,00	515,75
10	PEON	hr	33.827,35	4,79	162.033,01
11	PINTOR	hr	1.203,13	8,16	9.817,54
12	PLOMERO	hr	816,21	10,08	8.227,40
	Total:				1.263.724,67

Son: Un Millon(es) Doscientos Sesenta y Tres Mil Setecientos Veinticuatro con 67/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

DESGLOSE DE INSUMOS GENRAL: (EQUIPO)

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 13/May/2012

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	COMPACTADOR SALTARIN BS-604	hr	20,63	100,00	2.063,00
2	GUINCHE MONTACARGA	hr	144,96	22,50	3.261,60
3	MEZCLADORA	hr	78,99	20,00	1.579,80
4	VIBRADORA	hr	63,58	6,00	381,48
	Total:				7.285,88

Son: Siete Mil Doscientos Ochenta y Cinco con 88/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

DESGLOSE DE INSUMOS GENERAL: (MATERIAL)

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 13/May/2012

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	ACCESORIOS	glb	1,00	79,76	79,76
2	ACCSESORIO F.G. DE 3	pza	269,13	1,69	454,83
3	ADOQUIN COMANCHE	pza	69.088,14	2,60	179.629,16
4	ALAMBRE #14 (NAL.)	m	224,91	2,34	525,39
5	ALAMBRE DE AMARRE	kg	424,02	13,33	5.652,19
6	ALQUITRAN	kg	137,13	7,56	1.036,70
7	ARENA	m ³	498,45	102,19	50.936,61
8	ARENA COMUN	m ³	329,50	60,00	19.770,00
9	ARENA FINA	m ³	462,09	71,10	32.854,60
10	CABLE # 12	m	858,00	3,37	2.891,46
11	CABLE AISLADO MONOPOLAR # 10	m	3.385,60	1,90	6.432,64
12	CAJA PLASTICA	pza	78,00	1,27	99,06
13	CAJAS OCTOGONALES	pza	18,09	2,34	42,26
14	CAJAS RECTANGULARES	pza	12,15	2,34	28,38
15	CAL	kg	24.062,60	0,80	19.250,08
16	CALAMINA ONDULADA # 28	m ²	761,04	41,00	31.202,64
17	CAÑERIA GALVANIZADA D=3"	m	296,04	85,00	25.163,40
18	CEMENTO PORTLAND	kg	396.656,06	1,00	396.656,06
19	CERAMICA	m ²	33,39	107,46	3.588,09
20	CERAMICA SIN ESMALTE	m ²	112,64	49,69	5.597,08
21	CINTA AISLANTE	rollo	3,90	11,77	45,90
22	CLAVOS	kg	709,98	13,00	9.229,74
23	CONDUCTOR AWG N§ 3X4 CONCENTR.	m	30,00	19,87	596,10
24	CONDUIT PVC D=3/4*	m	355,32	2,73	968,25
25	CONDUIT PVC D=5/8*	m	73,44	2,08	152,53
26	FIERRO CORRUGADO	kg	10.851,75	6,50	70.536,38
27	FOCO INCANDESCENTE DE 100 WTS	pza	39,00	7,56	294,84
28	GOZNES	pza	21,00	14,69	308,49
29	GRAVA	m ³	212,34	120,60	25.608,20
30	GRAVA COMUN	m ³	390,38	65,00	25.374,70
31	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	39,00	15,10	588,90
32	LADRILLO 6 HUECOS (24*15*11)	pza	62.979,70	0,60	37.787,82
33	LJA	hoja	5,00	0,82	4,10

34	LIMPIADOR	l	19,45	33,00	641,85
35	LIMPIADOR PARA PVC	lt	13,68	33,00	451,44
36	LLAVE DE PASO 1 1/2	pza	9,00	210,00	1.890,00
37	LLAVE DE PASO CORTINA Ø=2"	pza	7,00	154,00	1.078,00
38	MADERA DE CONSTRUCCION	pie ²	7.268,45	6,50	47.244,93
39	MADERA DE ENCOFRADO	pie ²	6.671,23	4,00	26.684,92
40	MADERA ENCOFRADO	pie ²	1.027,40	5,36	5.503,78
41	MALLA DE ALAMBRE	m ²	2.406,26	7,56	18.191,33
42	MOSAICO COMUN	m ²	5.243,06	49,69	260.527,65
43	PAJA	kg	1.550,07	1,60	2.480,11
44	PANTALLA	pza	39,00	181,78	7.089,42
45	PASADOR DE SEGURIDAD	pza	10,50	29,80	312,90
46	PEGAMENTO DE PVC	l	16,57	57,92	959,73
47	PERFIL C 50*100*2MM	m	906,00	36,30	32.887,80
48	PIEDRA	m ³	41,10	72,09	2.963,06
49	PIEDRA BOLON	m ³	11,41	88,58	1.010,70
50	PIEDRA MANZANA	m ³	1.140,87	65,00	74.156,55
51	PIEDRA PARA CIMENTOS	m ³	82,19	65,00	5.342,35
52	PINTURA AL ACEITE	l	0,35	33,00	11,55
53	PINTURA AL ACIETE	l	22,68	29,38	666,34
54	PINTURA AL OLEO MATE	galón	1,00	112,91	112,91
55	PINTURA LATEX	l	264,69	15,72	4.160,93
56	PLANCHA DE IMM	m ²	10,50	69,56	730,38
57	PLAQUETA TOMACORRIENTE D	pza	4,00	17,60	70,40
58	POLIETILENO	m ²	171,22	12,18	2.085,46
59	polifuncional + tablero	pza	4,00	4.500,00	18.000,00
60	RAY GRASS	kg	664,32	54,60	36.271,87
61	REFLECTOR SON 250 W	pza	15,00	389,25	5.838,78
62	REFLECTORES SON 400 W	pza	12,00	648,75	7.785,04
63	SOLDADURA	kg	6,30	7,13	44,92
64	SOLDADURA P/CALAMINA	kg	217,44	11,00	2.391,84
65	SOQUET METALICO	pza	39,00	9,66	376,74
66	TEFLON	pza	543,56	4,96	2.696,06
67	TERMINAL CONDUCTOR AWG#4 CU	pza	2,10	0,00	0,00
68	TERMINAL DE CABLE 14 AWG	pza	1,68	0,00	0,00
69	TIRAFONDOS DE 5" (1/2 * 1/4)	pza	3.624,00	3,85	13.952,40
70	TUBERIA LUZ PVC 1 1/2	m	30,00	3,78	113,40
71	TUBERIA PVC D=2" E=40	m	486,21	27,28	13.263,81
72	TUBO DESGUE PVC L=4M 6"	m	684,09	41,25	28.218,71
73	TUBULAR DE 2 X 4	m	315,00	8,40	2.646,00
74	TURBA	m ³	442,88	131,30	58.150,14
75	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	429,00	1,27	544,83

76	VARIOS INST. DE FAENAS (NACIONALES)	glb	48,00	574,30	27.566,40
Total:					1.668.501,77

Son: Un Millon(es) Seiscientos Sesenta y Ocho Mil Quinientos Uno con 77/100 Bolivianos

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Lugar: TARIJA

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
> M02 - OBRA GRUESA					
1	AREAS EXTERIORES	glo	1,00	1.688.260,49	1688260,49
2	BLOQUE DE SALUD	glo	1,00	7916746,31	7916746,31
3	BLOQUE HABITACIONAL	glo	2,00	6290406,61	12580813,22
4	BLOQUE COMEDOR	glo	1,00	6268860,39	6268860,39
5	BLOQUE TERAPIA	glo	1,00	6170844,1	6170844,1
6	BLOQUE EDUCATIVO	glo	1,00	6170844,1	6170844,1
Total presupuesto:					40.796.368,61

Son: Cuarenta Millon(es) Setecientos Noventa y Seis Mil Tresientos Sesenta y ocho con 61/100 Bolivianos

\$US 5.844.751,95

Son: Cinco Millones Ocho Cientos Cuarenta y Cuatro Mil Setecientos Cincuenta y Uno con 95/100 Dólares Americanos

		Item: INSTALACION DE FAENAS (MOVIL. DE EQUIPO)	Unidad: glb			
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL	Fecha: 22/06/2012			
			Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	VARIOS INSTALACION DE FAENAS (IMPORT) A	glb	1,00	1.300,00	1.300,00
2	-	VARIOS INST DE FAENAS (NACIONAL) A	glb	1,00	800,00	800,00
3	-	MOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1,00	1.200,00	1.200,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3.300,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	10,00	8,13	81,25
2	-	PEON	hr	15,00	6,25	93,75
3	-	ALBAÑIL	hr	15,00	12,50	187,50
4	-	CHOFER	hr	10,00	8,50	85,00
5	-	OPERADOR EQUIPO	hr	7,00	8,50	59,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	507,00
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	354,90
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	128,77
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	990,67
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	VOLQUETA	hr	10,00	120,00	1.200,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	49,53
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.249,53
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	5.540,20
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	554,02
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	609,42
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	6.703,64
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	207,14

>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	6.910,79	
>		PRECIO ADOPTADO:				6.910,79	
		Son: Seis Mil Novecientos Diez con 79/100 Bolivianos					
		Item: PROV Y COLOC DE LETRERO DE OBRA		Unidad: pza			
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012			
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	LETRERO DE OBRA	pza	1,00	850,00	850,00	
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	850,00	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	PEON	hr	5,00	6,25	31,25	
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	31,25	
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	21,88	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,94	
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	61,06	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,05	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,05	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	914,12	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	91,41	
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	100,55	

>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.106,08
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	34,18
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.140,26
>		PRECIO ADOPTADO:				1.140,26
		Son: Un Mil Ciento Cuarenta con 26/100 Bolivianos				
		Item: LIMPIEZA Y DESBROCE		Unidad: ha		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	30,00	6,25	187,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	187,50
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	131,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	47,62
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	366,37
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	18,32
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	18,32

>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	384,69	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de		(J) =	38,47	
	M	Utilidad		10,00% de		(J+L) =	42,32	
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	465,47	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de		(N) =	14,38	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	479,86	
>		PRECIO ADOPTADO:					479,86	
		Son: Cuatrocientos Setenta y Nueve con 86/100 Bolivianos						
		Item: REPLANTEO Y TRAZADO				Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL				Fecha: 22/06/2012		
		Ciente:				Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)		
	A	MATERIALES						
1	-	ESTACAS (2*2*0.30)	pza	0,03	1,00	0,03		
2	-	PINTURA AL ACEITE MATE MONOPOL	galon	0,00	100,00	0,30		
3	-	YESO	kg	0,03	0,65	0,02		
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	0,34	
	B	MANO DE OBRA						
1	-	ALBAÑIL	hr	0,04	12,50	0,44		
2	-	AYUDANTE	hr	0,04	8,13	0,33		
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	0,76	
	F	Cargas Sociales		70,00% de		(E) =	0,53	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de		(E+F) =	0,19	
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	1,49	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN						

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,91
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	0,19
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	0,21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2,31
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,07
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2,38
>		PRECIO ADOPTADO:				2,38
		Son: Dos con 38/100 Bolivianos				
	Item: EXCAVACION SUELO SEMIDURO (MANUAL) ZAPA			Unidad: m³		
	Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL			Fecha: 22/06/2012		
	Cliente:			Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	3,20	6,25	20,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	20,00
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	14,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	5,08
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	39,08
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	39,08
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,95
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,95
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	41,03
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	4,10
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,51
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	49,65
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,53
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	51,18
>		PRECIO ADOPTADO:				51,18
		Son: Cincuenta y Uno con 18/100 Bolivianos				
		Item: RELLENO Y COMPACTADO MANUAL		Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	2,60	6,25	16,25
2	-	OPERADOR DE COMPACTADORA	hr	0,25	8,20	2,05

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	18,30
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	12,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,65
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	35,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	COMPACTADORA DE PLANCHA	hr	0,25	10,00	2,50
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,79
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,29
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	40,05
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	4,00
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,41
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	48,46
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,50
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	49,95
>		PRECIO ADOPTADO:				49,95
		Son: Cuarenta y Nueve con 95/100 Bolivianos				
		Item: RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO		Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	1,20	6,25	7,50

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 7,50
	F	Cargas Sociales	70,00% de	(E) =	5,25
	O	Impuesto al Valor Agregado	14,94% de	(E+F) =	1,90
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 14,65
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1	-	VOLQUETA	hr	1,00	120,00
	H	Herramientas menores	5,00% de	(G) =	0,73
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 120,73
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 135,39
	L	Gastos grales. y administrativ	10,00% de	(J) =	13,54
	M	Utilidad	10,00% de	(J+L) =	14,89
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 163,82
	P	Impuesto a las Transacciones	3,09% de	(N) =	5,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 168,88
>		PRECIO ADOPTADO:			168,88
		Son: Ciento Sesenta y Ocho con 88/100 Bolivianos			
		Item: CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO (1:2:3 - 50%	Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL	Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:	Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			
1	-	ARENA COMUN	m3	0,25	90,00
2	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,50	13,00
3	-	GRAVA COMUN	m3	0,40	120,00
4	-	CEMENTO PORTLAND	kg	150,00	1,08
5	-	CLAVOS	kg	0,50	13,00
6	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	20,00	3,00
7	-	PIEDRA BRUTA	m3	0,55	85,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 352,25

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.029,30
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	8,00	12,00	96,00
2	-	ARMADOR	hr	10,00	12,00	120,00
3	-	ALBAÑIL	hr	8,00	12,50	100,00
4	-	AYUDANTE	hr	10,00	8,13	81,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	397,25
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	278,08
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	100,89
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	776,22
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	38,81
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	78,81
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.884,33
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	188,43
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	207,28
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.280,04
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	70,45
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.350,49
>		PRECIO ADOPTADO:				2.350,49
		Son: Dos Mil Trescientos Cincuenta con 49/100 Bolivianos				
		Item: COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO		Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,08	378,00
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	120,00	8,70	1.044,00
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	80,00	3,00	240,00
6	-	CLAVOS	kg	2,20	13,00	28,60
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,20	13,00	28,60

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.872,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	15,00	12,00	180,00
2	-	ARMADOR	hr	12,00	12,00	144,00
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00
4	-	AYUDANTE	hr	18,00	8,13	146,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	595,25
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	416,68
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	151,18
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.163,11
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	58,16
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	98,16
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.134,06
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	313,41
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	344,75
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.792,21
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	117,18
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.909,39
>		PRECIO ADOPTADO:				3.909,39
		Son: Tres Mil Novecientos Nueve con 39/100 Bolivianos				
		Item: HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)		Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Ciente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ARENA COMUN	m3	0,45	90,00	40,50
2	-	GRAVA COMUN	m3	0,80	120,00	96,00
3	-	CEMENTO PORTLAND	kg	240,00	1,08	259,20

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	13,75
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	0,10	8,13	0,81
2	-	ALBAÑIL	hr	0,10	12,50	1,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	2,06
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	1,44
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,52
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	4,03
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	17,98
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	1,80
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	1,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	21,76
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,67
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	22,43
>		PRECIO ADOPTADO:				22,43
		Son: Veintidos con 43/100 Bolivianos				
		Item: VIGA CADENA HORMIGON ARMADO VIGAS	Unidad: m³			
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL	Fecha: 22/06/2012			
		Cliente:	Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,08	378,00

2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	110,00	8,70	957,00
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	95,00	3,00	285,00
6	-	CLAVOS	kg	2,50	13,00	32,50
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,50	13,00	32,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.838,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	18,00	12,00	216,00
2	-	ARMADOR	hr	14,00	12,00	168,00
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00
4	-	AYUDANTE	hr	18,00	8,13	146,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	655,25
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	458,68
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	166,42
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.280,35
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	64,02
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	104,02
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.222,96
	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	322,30
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	354,53
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.899,78
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	120,50
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.020,29
>		PRECIO ADOPTADO:				4.020,29
		Son: Cuatro Mil Veinte con 29/100 Bolivianos				
		Item: MURO LADRILLO CERAMICO 6H E=18CM		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LADRILLO 6H (24*18*12)	pza	30,00	1,30	39,00
2	-	ARENA FINA	m3	0,02	100,00	2,00
3	-	CEMENTO PORTLAND	kg	10,00	1,08	10,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	51,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	1,60	8,13	13,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	31,75
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	22,23
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,06
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	62,04
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,10
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,10
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	116,94
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	11,69
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	12,86
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	141,50
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,37
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	145,87
>		PRECIO ADOPTADO:				145,87
		Son: Ciento Cuarenta y Cinco con 87/100 Bolivianos				
		Item: CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO		Unidad: m²		

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012				
Cliente:			Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	25,00	1,08	27,00
2	-	ARENA COMUN	m3	0,06	90,00	5,40
3	-	GRAVA COMUN	m3	0,04	120,00	4,80
4	-	PIEDRA MANZANA	m3	0,15	90,00	13,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	50,70
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	8,13	12,19
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	30,94
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	21,66
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,86
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	60,45
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,02
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,02
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	114,17
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	11,42
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	12,56
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	138,15
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	142,42
>		PRECIO ADOPTADO:				142,42

		Son: Ciento Cuarenta y Dos con 42/100 Bolivianos				
		Item: ESCALERA DE HªAº EN GRADAS		Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,08	378,00
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	75,00	8,70	652,50
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	75,00	3,00	225,00
6	-	CLAVOS	kg	2,00	13,00	26,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,00	13,00	26,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.461,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	15,00	12,00	180,00
2	-	ARMADOR	hr	12,00	12,00	144,00
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00
4	-	AYUDANTE	hr	15,00	8,13	121,88
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	570,88
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	399,61
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	144,99
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.115,48
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	55,77
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	95,77
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.672,35
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	267,24
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	293,96
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.233,55
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	99,92

>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.333,46
>		PRECIO ADOPTADO:				3.333,46
		Son: Tres Mil Trescientos Treinta y Tres con 46/100 Bolivianos				
		Item: LOSA ALIVIANADA DE HºAº C/PLASTOFORM		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	20,00	1,08	21,60
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	1,10	8,70	9,57
3	-	ARENA COMUN	m3	0,04	90,00	3,60
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,06	120,00	7,20
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	1,20	3,00	3,60
6	-	CLAVOS	kg	0,04	13,00	0,52
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,04	13,00	0,52
8	-	VIGUETAS Y PLASTOFOR	m²	1,15	56,50	64,98
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	111,59
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	0,70	12,00	8,40
2	-	ARMADOR	hr	0,70	12,00	8,40
3	-	ALBAÑIL	hr	0,80	12,50	10,00
4	-	AYUDANTE	hr	1,50	8,13	12,19
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	38,99
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	27,29
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,90
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	76,18
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,05	25,00	1,25
2	-	VIBRADORA	hr	0,05	15,00	0,75
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,81
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,81
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	193,57
L		Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	19,36

	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	21,29
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	234,23
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,24
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	241,46
>		PRECIO ADOPTADO:				241,46
		Son: Doscientos Cuarenta y Uno con 46/100 Bolivianos				
		Item: RAMPA DE HºAº		Unidad: m³		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	370,00	1,08	399,60
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	90,00	8,70	783,00
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	65,00	3,00	195,00
6	-	CLAVOS	kg	2,00	13,00	26,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,00	13,00	26,00
8	-	ARENA FINA	m3	0,20	100,00	20,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.603,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	15,00	12,00	180,00
2	-	ARMADOR	hr	12,00	12,00	144,00
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00
4	-	AYUDANTE	hr	20,00	8,13	162,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	611,50
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	428,05
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	155,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.194,86
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	59,74

>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	99,74
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.897,80
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	289,78
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	318,76
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.506,34
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	108,35
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.614,69
>		PRECIO ADOPTADO:				3.614,69
		Son: Tres Mil Seiscientos Catorce con 69/100 Bolivianos				
		Item: IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MENBRANA		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL	Fecha: 22/06/2012			
		Cliente:	Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	MEMBRANA TRI CAPA	m ²	1,15	60,00	69,00
2	-	IMPRIMANTE ASFALTICO	kg	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	119,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	12,00	12,00
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	8,13	4,06
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,06
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	11,24
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,08
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	31,39
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,57
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,57
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	151,96
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	15,20
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	16,72
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	183,87
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,68
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	189,55
>		PRECIO ADOPTADO:				189,55
		Son: Ciento Ochenta y Nueve con 55/100 Bolivianos				
		Item: PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PINTURA LATEX	galon	0,11	85,00	9,35
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,35
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	0,45	8,13	3,66
2	-	PINTOR	hr	0,45	12,50	5,63
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	9,28
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	6,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,36
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	18,14
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,91
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,91
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	28,39
	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	2,84
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3,12
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	34,35
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	35,42
>		PRECIO ADOPTADO:				35,42
		Son: Treinta y Cinco con 42/100 Bolivianos				
		Item: PROVICION Y COLOCADO D CESPED S/CUBIERTA		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ABONO PREPARADO	m2	0,03	75,00	2,25
2	-	TEPES	m2	1,10	18,30	20,13
3	-	TIERRA LAMA	m3	0,05	70,00	3,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	25,88
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	12,00	12,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	8,13	8,13
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	20,13
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	14,09

	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	5,11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	39,32
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,97
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,97
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	67,17
	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	6,72
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	7,39
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	81,28
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,51
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	83,79
>		PRECIO ADOPTADO:				83,79
		Son: Ochenta y Tres con 79/100 Bolivianos				
		Item: COLOCADO BARANDADA METALICA P/ GRADAS		Unidad: m		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Ciente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBO RECTANGULAR (20 X 40 MM)	m	2,00	4,84	9,68
2	-	ELECTRODOS	kg	0,70	6,28	4,40
3	-	CEMENTO PORTLAND	kg	1,00	1,08	1,08
4	-	ARENA COMUN	m3	0,01	90,00	0,90
5	-	PINTURA ANTICORROSIVA	lt	0,05	45,00	2,25
6	-	TUBO RECTANGULAR (20 X 20 MM)	m	2,00	3,19	6,38
7	-	FIERRO LISO DE ½"	m	5,00	3,19	15,95
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	40,64
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,00	12,50	12,50
2	-	ESPECIALISTA	hr	4,00	12,00	48,00
3	-	AYUDANTE	hr	4,40	8,13	35,75
4	-	PEON	hr	0,60	6,25	3,75

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) =	100,00
	F	Cargas Sociales		70,00% de		(E) =	70,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de		(E+F) =	25,40
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) =	195,40
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de		(G) =	9,77
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) =	9,77
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) =	245,80
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de		(J) =	24,58
	M	Utilidad		10,00% de		(J+L) =	27,04
>	N	PARCIAL				(J+L+M) =	297,42
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de		(N) =	9,19
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) =	306,61
>		PRECIO ADOPTADO:					306,61
		Son: Trescientos Seis con 61/100 Bolivianos					
		Item: ESTRUCTURA METALICA EXTERIOR C/POLICARBO		Unidad: m²			
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012			
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	ELECTRODOS P/ SOLDADURA	kg	3,00	18,00	54,00	
2	-	edt_CL Perfil simple	m	0,73	4,50	3,29	
3	-	edt_IL Perfil simple	m	0,06	5,00	0,30	
4	-	edt_RML Perfil simple	m	0,10	45,00	4,50	
5	-	ACCES ESTRUCTURA METALICA	m2	1,00	50,00	50,00	
6	-	POLICARBONATO	m ²	1,00	2.100,00	2.100,00	
7	-	CALAMINA TRAPEZOIDAL PREPINTADA E=0.43 m	m2	1,10	60,00	66,00	
8	-	TIRAFONDOS	pza	6,00	1,50	9,00	
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) =	2.287,09
	B	MANO DE OBRA					
1	-	SOLDADOR	hr	6,00	12,50	75,00	

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	55,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	2,00	8,13	16,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	35,00
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	24,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,89
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	68,39
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,42
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,42
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	127,01
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	12,70
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	13,97
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	153,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,75
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	158,43
>		PRECIO ADOPTADO:				158,43
		Son: Ciento Cincuenta y Ocho con 43/100 Bolivianos				
		Item: CIELO FALSO CON PLACAS DE YESO		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ESTUCO ORDINARIO	kg	16,00	0,10	1,60
2	-	ESTUCO FINO	kg	1,50	0,50	0,75
3	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	6,00	3,00	18,00
4	-	ALAMBRE TEJIDO	m ²	1,00	2,58	2,58
5	-	CLAVOS	kg	0,15	13,00	1,95
6	-	PAJA	kg	0,40	1,15	0,46

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	25,34
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,80	12,50	22,50
2	-	AYUDANTE	hr	1,80	8,13	14,63
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	37,13
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	25,99
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,43
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	72,54
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,63
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	101,51
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	10,15
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	11,17
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	122,83
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,80
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	126,62
>		PRECIO ADOPTADO:				126,62
		Son: Ciento Veintiseis con 62/100 Bolivianos				
		Item: REVOQUE INTERIOR DE YESO		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	YESO	kg	13,20	0,65	8,58

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	8,58
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	8,13	12,19
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	30,94
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	21,66
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,86
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	60,45
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,02
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,02
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	72,05
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	7,21
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	7,93
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	87,19
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,69
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	89,88
>		PRECIO ADOPTADO:				89,88
		Son: Ochenta y Nueve con 88/100 Bolivianos				
		Item: REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO		Unidad: m ²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CAL	kg	5,00	0,50	2,50
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	9,00	1,08	9,72
3	-	ARENA FINA	m3	0,03	100,00	2,50

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	14,72
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	2,00	12,50	25,00
2	-	AYUDANTE	hr	2,00	8,13	16,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	41,25
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	28,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,48
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	80,60
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,03
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,03
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	99,35
	L	Gastos gcales. y administrativ		10,00% de	(J) =	9,94
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	10,93
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	120,22
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,71
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	123,93
>		PRECIO ADOPTADO:				123,93
		Son: Ciento Veintitres con 93/100 Bolivianos				
		Item: REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL		Unidad: m ²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Ciente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

		Item: PINTURA EXTERIOR		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PINTURA LATEX	galon	0,10	85,00	8,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	8,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PINTOR	hr	0,30	12,50	3,75
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	8,13	2,44
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	6,19
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	4,33
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,57
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	12,09
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,60
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	21,19
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	2,12
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	2,33
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	25,65
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,79
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	26,44

	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,68
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	22,74
>		PRECIO ADOPTADO:				22,74
		Son: Veintidos con 74/100 Bolivianos				
		Item: PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO E		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	BISAGRAS PARA PUERTA DE VIDRIO	pza	0,20	50,00	10,00
2	-	VIDRIO INCOLORO TEMPLADO 10 MM	m2	1,05	750,00	787,50
3	-	CIERRA PUERTA DE PISO	pza	0,10	408,20	40,82
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	838,32
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	4,00	12,00	48,00
2	-	AYUDANTE	hr	4,00	8,13	32,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	80,50
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	56,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	20,45
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	157,30
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,86
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,86
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.003,48

	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	100,35
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	110,38
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.214,21
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	37,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.251,73
>		PRECIO ADOPTADO:				1.251,73
		Son: Un Mil Doscientos Cincuenta y Uno con 73/100 Bolivianos				
		Item: PROV Y COLOC PUERTA Y VENTANA ALUMINIO II		Unidad: m²		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	BISAGRAS PARA PUERTA DE VIDRIO	pza	0,20	50,00	10,00
2	-	VIDRIO INCOLORO TEMPLADO 10 MM	m2	1,05	750,00	787,50
3	-	CIERRA PUERTA DE PISO	pza	0,10	408,20	40,82
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	838,32
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	4,00	12,00	48,00
2	-	AYUDANTE	hr	4,00	8,13	32,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	80,50
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	56,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	20,45
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	157,30
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,86	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,86	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.003,48	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	100,35	
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	110,38	
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.214,21	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	37,52	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.251,73	
>		PRECIO ADOPTADO:				1.251,73	
		Son: Un Mil Doscientos Cincuenta y Uno con 73/100 Bolivianos					
		Item: QUINCALLERIA CHAPA TIPO PAPAIZ		Unidad: juego			
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012			
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98			
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	BISAGRA DE 4"	pza	3,00	4,84	14,52	
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	14,52	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	CARPINTERO	hr	0,30	12,50	3,75	
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	8,13	4,06	
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	7,81	
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	5,47	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,98	
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	15,27	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					

	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,76
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,76
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	30,55
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	3,05
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3,36
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	36,96
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,14
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	38,11
>		PRECIO ADOPTADO:				38,11
		Son: Treinta y Ocho con 11/100 Bolivianos				
		Item: LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA		Unidad: glb		
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACION PSICOSOCIAL		Fecha: 22/06/2012		
		Cliente:		Tipo de cambio: 6,98		
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	VARIOS LIMPIEZA	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	5.000,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	60,00	6,25	375,00
2	-	CHOFER	hr	20,00	8,50	170,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	545,00
	F	Cargas Sociales		70,00% de	(E) =	381,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	138,42
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.064,92

	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	VOLQUETA	hr	20,00	120,00	2.400,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	53,25
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.453,25
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	8.518,17
	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	851,82
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	937,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	10.306,98
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	318,49
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	10.625,47
>		PRECIO ADOPTADO:				10.625,47
		Son: Diez Mil Seiscientos Veinticinco con 47/100 Bolivianos				
		Ítem: ACOMETIDA ELECTRICIDAD			Unidad: glb	
		Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL			Fecha: 13/May/2012	
		Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA			Tipo de cambio: 6,98	
N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CONDUCTOR AWG N§ 3X4 CONCENTR.	m	30,00	19,87	596,10
2	-	TUBERIA LUZ PVC 1 1/2	m	30,00	3,78	113,40
3	-	ACCESORIOS	glb	1,00	79,76	79,76
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	789,26
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	9,00	10,08	90,72
2	-	AYUDANTE	hr	9,00	10,00	90,00

G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	180,72
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores	5,00% de		(B) =	9,04
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,04
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	979,02
L	Gastos Generales	10,00% de		(J) =	97,90
M	Utilidad	10,00% de		(J) =	97,90
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	1.174,82
> Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.174,82
>	PRECIO ADOPTADO:				1.174,82
	Son: Un Mil Ciento Setenta y Cuatro con 82/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CAJA PARA MEDIDOR DE LUZ	pza	1,00	1,57	1,57
2	-	BASTON DE 3 MTS	pza	1,00	1,57	1,57
3	-	MEDIDOR DE LUZ	pza	1,00	1,57	1,57
4	-	TERMOMAGNETICOS	pza	2,00	56,12	112,24
5	-	CEMENTO PORTLAND	kg	3,00	1,00	3,00
6	-	ARENILLA	m ³	0,01	77,25	0,39
D		TOTAL MATERIALES			(A) =	120,34
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	3,00	10,08	30,24
2	-	AYUDANTE ELECTRICISTA	hr	4,00	9,32	37,28
3	-	ALBAÑIL	hr	4,00	14,75	59,00
4	-	AYUDANTE	hr	4,00	10,00	40,00

	D	TOTAL MATERIALES		(A) =	56,65
	B	OBRERO			
	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	0,00
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	0,00
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,00
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	56,65
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	5,67
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	5,67
	N	PARCIAL		(J+K+L+M)	67,98
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	67,98
>		PRECIO ADOPTADO:			67,98
		Son: Sesenta y Siete con 98/100 Bolivianos			

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ILUMINACION INCANDESCENTE EXT.

Unidad: pto

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CABLE # 12	m	22,00	3,37	74,14
2	-	CAJA PLASTICA	pza	2,00	1,27	2,54
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	1,18
4	-	FOCO INCANDESCENTE DE 100 WTS	pza	1,00	7,56	7,56
5	-	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	15,10
6	-	SOQUET METALICO	pza	1,00	9,66	9,66
7	-	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27	13,97
8	-	PANTALLA	pza	1,00	181,78	181,78

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	305,93
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	1,80	10,08	18,14
2	-	AYUDANTE	hr	1,80	10,00	18,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	36,14
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	1,81
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,81
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	343,88
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	34,39
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	34,39
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	412,65
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	412,65
>		PRECIO ADOPTADO:				412,65
		Son: Cuatrocientos Doce con 65/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ILUMINACION REFLECTORES SON 250 W

Unidad: pto

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ALAMBRE #14 (NAL.)	m	8,33	2,34	19,46
2	-	REFLECTOR SON 250 W	pza	1,00	389,25	389,25
3	-	CAJAS OCTOGONALES	pza	0,67	2,34	1,57
4	-	CAJAS RECTANGULARES	pza	0,45	2,34	1,05
5	-	TERMINAL CONDUCTOR AWG#4 CU	pza	0,14	0,00	0,00
6	-	CONDUIT PVC D=5/8*	m	2,72	2,08	5,65

7	-	CONDUIT PVC D=3/4*	m	13,16	2,73	35,86
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	452,84
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	8,00	10,08	80,64
2	-	PEON	hr	8,00	4,79	38,32
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	118,96
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	5,95
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,95
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	577,75
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	57,77
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	57,77
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	693,29
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	693,29
>		PRECIO ADOPTADO:				693,29
		Son: Seiscientos Noventa y Tres con 29/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ILUMINACION REFLECTOR SON 400W

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: pto

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ALAMBRE #14 (NAL.)	m	8,33	2,34	19,46
2	-	REFLECTORES SON 400 W	pza	1,00	648,75	648,75
3	-	CAJAS OCTOGONALES	pza	0,67	2,34	1,57

4	-	CAJAS RECTANGULARES	pza	0,45	2,34	1,05
5	-	TERMINAL DE CABLE 14 AWG	pza	0,14	0,00	0,00
6	-	CONDUIT PVC D=5/8*	m	2,72	2,08	5,65
7	-	CONDUIT PVC D=3/4*	m	13,16	2,73	35,86
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	712,34
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	8,00	10,08	80,64
2	-	PEON	hr	8,00	4,79	38,32
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	118,96
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	5,95
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,95
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	837,25
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	83,72
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	83,72
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	1.004,70
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.004,70
>		PRECIO ADOPTADO:				1.004,70
		Son: Un Mil Cuatro con 70/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ILUMINACION INCANDE. APLIQUE

Unidad: pto

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

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

1	-	CABLE # 12	m	22,00	3,37	74,14
2	-	CAJA PLASTICA	pza	2,00	1,27	2,54
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	1,18
4	-	FOCO INCANDESCENTE DE 100 WTS	pza	1,00	7,56	7,56
5	-	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	15,10
6	-	SOQUET METALICO	pza	1,00	9,66	9,66
7	-	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27	13,97
8	-	APLIQUE	pza	1,00	96,53	96,53
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	220,68
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	1,80	10,08	18,14
2	-	AYUDANTE	hr	1,80	10,00	18,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	36,14
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	1,81
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,81
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	258,63
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	25,86
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	25,86
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	310,35
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	310,35
>		PRECIO ADOPTADO:				310,35
		Son: Trescientos Diez con 35/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ILUMINACION FLUORECENTE 2 X 40W
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Unidad: pto
Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CABLE #12	m	22,00	3,37	74,14
2	-	CAJA PLASTICA	pza	1,00	1,27	1,27
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	11,77	1,18
4	-	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	15,10
5	-	LUMINARIA FLUORECENTE 2 TUBOS	pza	1,00	206,52	206,52
6	-	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27	13,97
7	-	TUBO FLUORECENTE	pza	2,00	16,79	33,58
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	345,76
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	3,00	10,08	30,24
2	-	AYUDANTE	hr	3,00	10,00	30,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	60,24
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,01
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,01
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	409,01
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	40,90
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	40,90
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	490,81
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	490,81
>		PRECIO ADOPTADO:				490,81
		Son: Cuatrocientos Noventa con 81/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. E INST. TOMA CORRIENTES ESTANDAR
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: pza
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	TOMA CORRIENTES ESTANDAR	pza	1,00	15,50	15,50
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	15,50
	B	OBRERO				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,20	14,40	2,88
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	10,00	5,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	7,88
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,39
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,39
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	23,77
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	2,38
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	2,38
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	28,53
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	28,53

>	PRECIO ADOPTADO:				28,53
	Son: Veintiocho con 53/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PUNTO DE TELEFONO

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: pto

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CAJA PLASTICA	pza	1,00	1,27	1,27
2	-	CABLE DE CU PARA TELEFONO 2X22 AWG	m	14,00	1,32	18,48
3	-	PLACA DE TELEFONO	pza	1,00	38,50	38,50
4	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,25	11,77	2,94
5	-	TUBERIA CONDUIT PARA INST. ELT. (S.E.L.) 5/8"	pza	2,00	4,95	9,90
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	71,09
	B	OBRERO				
1	-	ESPECIALISTA	hr	3,00	14,40	43,20
2	-	AYUDANTE	hr	3,00	10,00	30,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	73,20
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,66
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,66
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	147,95
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	14,80
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	14,80
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	177,54

>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	177,54
>		PRECIO ADOPTADO:				177,54
		Son: Ciento Setenta y Siete con 54/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: VENTILADOR DE TECHO

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	VENTILADOR PANASONIC	pza	1,00	645,29	645,29
2	-	TORNILLOS DE 2	pza	2,00	0,61	1,22
3	-	TARUGOS	pza	2,00	0,86	1,72
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	648,22
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	2,00	10,08	20,16
2	-	AYUDANTE	hr	2,00	10,00	20,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	40,16
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,01
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,01
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	690,39

L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	69,04
M	Utilidad		10,00% de	(J) =	69,04
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	828,47
>	Q TOTAL ITEM			(N+O+P) =	828,47
>	PRECIO ADOPTADO:				828,47
	Son: Ochoientos Veintiocho con 47/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CABLE MONOPOLAR N°10 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)

Unidad: m

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIAL				
1	-	CABLE AISLADO MONOPOLAR # 10	m	2,00	1,90	3,80
D		TOTAL MATERIALES			(A) =	3,80
B		OBRERO				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,20	14,40	2,88
2	-	AYUDANTE	hr	0,20	10,00	2,00
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	4,88
C		EQUIPO				
H		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,24

I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,24
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	8,92
L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	0,89
M	Utilidad		10,00% de	(J) =	0,89
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	10,71
>	Q TOTAL ITEM			(N+O+P) =	10,71
>	PRECIO ADOPTADO:				10,71
	Son: Diez con 71/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CABLE MONOPOLAR Nº8 AWG (PLASMAR IND. NACIONAL)
 Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
 Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
 Fecha: 22/06/2012
 Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CABLE MONOPOLAR Nº8 PLASMAR	m	2,00	9,70	19,40
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	19,40
	B	OBRERO				
1	-	ELECTRICISTA	hr	0,20	10,08	2,02
2	-	AYUDANTE	hr	0,20	10,00	2,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	4,02
	C	EQUIPO				

	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) = 0,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 0,20
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 23,62
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) = 2,36
	M	Utilidad		10,00% de	(J) = 2,36
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) = 28,34
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) = 28,34
>		PRECIO ADOPTADO:			28,34
		Son: Veintiocho con 34/100 Bolivianos			

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB 1"
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	AYUDANTE	hr	0,50	10,00	5,00
2	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08	3,02
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8,02
	C	EQUIPO				

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	8,02
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	0,40
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,40
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	8,43
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	0,84
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	0,84
	N	PARCIAL		(J+K+L+M)	10,11
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	10,11
>		PRECIO ADOPTADO:			10,11
		Son: Diez con 11/100 Bolivianos			

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 3"
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	AYUDANTE	hr	0,50	10,00	5,00
2	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08	3,02

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	105,11
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	0,90	10,08	9,07
2	-	AYUDANTE	hr	0,90	10,00	9,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	18,07
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,90
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,90
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	124,09
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	12,41
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	12,41
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	148,90
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	148,90
>		PRECIO ADOPTADO:				148,90
		Son: Ciento Cuarenta y Ocho con 90/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC D=3/4"
 Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
 Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
 Fecha: 22/06/2012
 Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CAÑERIA ROSCADA PVC 3/4"	m	1,05	7,13	7,49
2	-	CODO FG TUPY 3/4"	pza	0,42	5,50	2,33
3	-	TEE FG TUPY 3/4"	pza	0,31	7,70	2,41
4	-	REDUCCION BUJE FG TUPY	pza	0,11	16,50	1,82
5	-	COPLA FG TUPY 3/4"	pza	0,11	6,05	0,67
6	-	TEFLON	pza	0,15	4,96	0,74

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	15,45
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	0,37	10,08	3,73
2	-	AYUDANTE	hr	0,37	10,00	3,70
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	7,43
	C	EQUIPO				
1	-	AMOLADORA	hr	0,20	2,38	0,48
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,37
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,85
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	23,72
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	2,37
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	2,37
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	28,47
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	28,47
>		PRECIO ADOPTADO:				28,47
		Son: Veintiocho con 47/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y TEND. TUBERIA PVC TR E=40 1"

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: pza

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	TUBERIA PVC 1" ESQ 40	m	1,05	13,86	14,55
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,02	57,92	1,16
3	-	LIMPIADOR	l	0,04	33,00	1,32

3	-	TEFLON	pza	0,50	4,96	2,48
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	74,51
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	0,80	10,08	8,06
2	-	AYUDANTE	hr	0,20	10,00	2,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	10,06
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,50
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,50
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	85,08
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	8,51
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	8,51
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	102,09
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	102,09
>		PRECIO ADOPTADO:				102,09
		Son: Ciento Dos con 09/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y COLOC. DE LLAVE DE PASO 1"

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	------------	--------------

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIAL					
1	-	LLAVE DE PASO 1 1/2	pza	1,00	210,00	210,00	
2	-	TEFLON	pza	0,20	4,96	0,99	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	210,99	
	B	OBRERO					
1	-	PLOMERO	hr	0,40	10,08	4,03	
2	-	AYUDANTE	hr	0,40	10,00	4,00	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8,03	
	C	EQUIPO					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,40	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,40	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	219,43	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	21,94	
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	21,94	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	263,31	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	263,31	
>		PRECIO ADOPTADO:				263,31	
		Son: Doscientos Sesenta y Tres con 31/100 Bolivianos					

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y COLOC. DUCHA

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	BASE DE DUCHA 80 * 80 CM.	pza	1,00	132,00	132,00
2	-	MEZCLADOR Y TRANSF P/DUCHA	pza	1,00	216,70	216,70
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	kg	18,00	1,00	18,00
8	-	ARENA FINA	m³	0,05	71,10	3,56
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	516,78
	B	OBRAERO				
1	-	ALBAÑIL	hr	10,00	14,75	147,50
2	-	AYUDANTE	hr	12,50	10,00	125,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	272,50
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	13,63
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,63
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	802,90
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	80,29
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	80,29
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	963,48

>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	963,48
>		PRECIO ADOPTADO:				963,48
		Son: Novecientos Sesenta y Tres con 48/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: INST. TINA DE BAÑO

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	TINA CON CHASIS DE SOPORTE BASES	pza	1,00	977,50	977,50
2	-	MEZCLADORA DE TINA	pza	1,00	659,00	659,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.636,50
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	4,00	10,08	40,32
2	-	AYUDANTE	hr	4,00	10,00	40,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	80,32
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	4,02
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,02
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.720,84
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	172,08
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	172,08

H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	3,01
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	3,01
J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	728,64
L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	72,86
M	Utilidad	10,00% de	(J) =	72,86
N	PARCIAL		(J+K+L+M)	874,37
> Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	874,37
>	PRECIO ADOPTADO:			874,37
	Son: Ochocientos Setenta y Cuatro con 37/100 Bolivianos			

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: MESON MARMOL RECONSTITUIDO 0.6ANCHO

Unidad: m

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIAL				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	40,00	1,00	40,00
2	-	ARENA FINA	m ³	0,06	71,10	4,27
3	-	GRAVA	m ³	0,08	120,60	9,65
4	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie ²	8,00	4,00	32,00
5	-	MARMOL.	pza	0,60	935,00	561,00
6	-	CLAVOS	kg	0,10	13,00	1,30
7	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	10,00	4,13	41,30
D		TOTAL MATERIALES			(A) =	689,51
B		OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	hr	6,00	14,75	88,50
2	-	PEON	hr	6,00	4,79	28,74
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	117,24
C		EQUIPO				

	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	1,25
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,25
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	198,86
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	19,89
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	19,89
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	238,64
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	238,64
>		PRECIO ADOPTADO:				238,64
		Son: Doscientos Treinta y Ocho con 64/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: pza
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	INODORO BLANCO	pza	1,00	554,93	554,93
2	-	CHICOTILLO	pza	1,00	27,50	27,50
3	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	5,46	2,18
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	584,61
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	1,50	10,08	15,12

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	15,12
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	0,76
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,76
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	600,49
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	60,05
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	60,05
	N	PARCIAL		(J+K+L+M)	720,59
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	720,59
>		PRECIO ADOPTADO:			720,59
		Son: Setecientos Veinte con 59/100 Bolivianos			

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 2"
 Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
 Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	AYUDANTE	hr	0,50	10,00	5,00
2	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08	3,02

G	TOTAL MANO DE OBRA			$(B+E+F) =$	8,02
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5,00% de	$(B) =$	0,40
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			$(C+H) =$	0,40
J	SUB TOTAL			$(D+G+I) =$	8,43
L	Gastos Generales		10,00% de	$(J) =$	0,84
M	Utilidad		10,00% de	$(J) =$	0,84
N	PARCIAL			$(J+K+L+M)$	10,11
>	Q TOTAL ITEM			$(N+O+P) =$	10,11
>	PRECIO ADOPTADO:				10,11
	Son: Diez con 11/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB. 4"
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIAL				
D		TOTAL MATERIALES			$(A) =$	0,00

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10,62
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	0,20	10,08	2,02
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	10,00	3,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	5,02
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,25
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,25
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	15,89
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1,59
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	1,59
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	19,07
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	19,07
>		PRECIO ADOPTADO:				19,07
		Son: Diecinueve con 07/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	TUBO PVC 4" DESAGUE	m	1,10	16,11	17,72
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,01	57,92	0,58
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	lt	0,02	33,00	0,66

D		TOTAL MATERIALES		(A) =	18,96	
B		OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	0,20	10,08	2,02
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	10,00	3,00
G		TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	5,02	
C		EQUIPO				
H		Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,25
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,25
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =	24,23
L		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	2,42
M		Utilidad		10,00% de	(J) =	2,42
N		PARCIAL			(J+K+L+M)	29,07
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	29,07
>		PRECIO ADOPTADO:				29,07
		Son: Veintinueve con 07/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 6"
 Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
 Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
 Fecha: 22/06/2012
 Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	TUBO DESGUE PVC L=4M 6"	m	1,00	41,25	41,25
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,01	57,92	0,58
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	lt	0,02	33,00	0,66

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	5,00	1,00	5,00
2	-	CAJA INTERCEPTORA O 6"	pza	1,00	71,50	71,50
3	-	PEGAMENTO PARA PVC	kg	0,30	33,00	9,90
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	86,40
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	1,00	10,08	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	10,00	10,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	20,08
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	1,00
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,00
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	107,48
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	10,75
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	10,75
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	128,98
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	128,98
>		PRECIO ADOPTADO:				128,98
		Son: Ciento Veintiocho con 98/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REJILLA DE PISO**Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL****Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA****Unidad: pza****Fecha: 22/06/2012****Tipo de cambio: 6,98**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	REJILLA DE PISO	pza	1,00	1,00	1,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,00
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	1,00	10,08	10,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	10,08
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,50
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,50
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	11,58
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1,16
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	1,16
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	13,90
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	13,90
>		PRECIO ADOPTADO:				13,90

	Son: Trece con 90/100 Bolivianos				
--	----------------------------------	--	--	--	--

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CAMARA DE REGISTRO 0.40X0.40

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: pza

Fecha: 22/06/2012

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	PIEDRA BRUTA	m³	0,58	57,95	33,61
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	45,00	1,00	45,00
3	-	ARENA FINA	m³	0,10	71,10	7,11
4	-	ARENA	m³	0,35	102,19	35,77
5	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	2,20	4,13	9,09
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	130,57
	B	OBRERO				
1	-	PEON	hr	14,00	4,79	67,06
2	-	ALBAÑIL	hr	14,00	14,75	206,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	273,56
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	13,68
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,68
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	417,81
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	41,78
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	41,78
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)	501,37

>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	501,37
>		PRECIO ADOPTADO:				501,37
		Son: Quinientos Uno con 37/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROVIC. Y COLOC. DE CAJA SUMIDERO

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	PIEDRA MANZANA	m ³	0,35	65,00	22,75
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	64,00	1,00	64,00
3	-	ARENA	m ³	0,25	102,19	25,55
4	-	ARENA FINA	m ³	0,01	71,10	0,71
5	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie ²	10,00	4,00	40,00
6	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	2,00	4,13	8,26
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	161,27
	B	OBRERO				
1	-	ALBAÑIL	hr	11,00	14,75	162,25
2	-	PEON	hr	11,00	4,79	52,69
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	214,94
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	10,75
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10,75
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	386,96
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	38,70

M	Utilidad		10,00% de	(J) =	38,70
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	464,35
>	Q TOTAL ITEM			(N+O+P) =	464,35
>	PRECIO ADOPTADO:				464,35
	Son: Cuatrocientos Sesenta y Cuatro con 35/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REPLANTEO Y CONTROL DE LINEAS DE TUB.
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	AYUDANTE	hr	0,50	10,00	5,00
2	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08	3,02
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8,02
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,40
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,40

J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	8,43
L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	0,84
M	Utilidad		10,00% de	(J) =	0,84
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	10,11
> Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	10,11
>	PRECIO ADOPTADO:				10,11
	Son: Diez con 11/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"
Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL
Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Unidad: m
Fecha: 22/06/2012
Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	TUBO PVC 4" DESAGUE	m	1,10	16,11	17,72
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,01	57,92	0,58
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	lt	0,02	33,00	0,66
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	18,96
	B	OBRERO				
1	-	PLOMERO	hr	0,20	10,08	2,02
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	10,00	3,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	5,02
	C	EQUIPO				

H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,25
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,25
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	24,23
L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	2,42
M	Utilidad		10,00% de	(J) =	2,42
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	29,07
> Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	29,07
>	PRECIO ADOPTADO:				29,07
	Son: Veintinueve con 07/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: BAJANTE PLUVIAL (C.G. DE 4")

Unidad: m

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CALAMINA PLANA # 28	m ²	0,60	27,00	16,20
2	-	SOLDADURA P/CALAMINA	kg	0,25	11,00	2,75
3	-	CLAVOS	kg	0,01	13,00	0,13
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	19,08
	B	OBRERO				
1	-	ESPECIALISTA	hr	2,00	14,40	28,80
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	10,00	15,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	43,80
	C	EQUIPO				

G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	282,25
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	14,11
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	14,11
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	619,43
L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	61,94
M	Utilidad		10,00% de	(J) =	61,94
N	PARCIAL			(J+K+L+M)	743,32
>	Q TOTAL ITEM			(N+O+P) =	743,32
>	PRECIO ADOPTADO:				743,32
	Son: Setecientos Cuarenta y Tres con 32/100 Bolivianos				

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CAMARA SEPTICA 2.5 X 2.0 X1.3

Unidad: pza

Proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL

Fecha: 22/06/2012

Univ: ALICIA MARCELA YAÑEZ BALANZA

Tipo de cambio: 6,98

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	GLOBAL	glb	110,00	2,10	231,00

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	231,00
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	11,55
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	11,55
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	242,55
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	24,26
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	24,26
	N	PARCIAL		(J+K+L+M)	291,06
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	291,06
>		PRECIO ADOPTADO:			291,06
		Son: Doscientos Noventa y Uno con 06/100 Bolivianos			