

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM 1. INSTALACIÓN DE FAENAS
DESCRIPCIÓN

GBL

Este ítem comprende a todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras, 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.

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.

EJECUCIÓN

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 Órdenes 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

No corresponde efectuar ninguna medición; por tanto, el precio debe ser estimado en forma global, conforme a la clase de la obra. El pago por este ítem se hará por el precio global, al precio unitario de la propuesta.

ÍTEM 2. LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE
DESCRIPCIÓN

M2

Previo al replanteo o marcación de los edificios se efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, el resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. SE deberá eliminar del predio de la construcción Todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

EJECUCIÓN

La limpieza, deshierbe, extracción de arbustos y remoción de restos se efectuará de tal manera de dejar expedita el área para la construcción. Seguidamente se procederá a la eliminación de los restos, depositándolos en el lugar determinado, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos para el efecto por las autoridades locales.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Será medido de forma global, de acuerdo al establecido, considerando solamente la superficie neta del terreno limpiado, que fue autorizado y aprobado. El pago por este ítem se hará por el precio global aceptado en la propuesta.

ÍTEM 3. REPLANTEO Y TRAZADO

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción. Asimismo, comprende el replanteo de aceras, muros de cerco, jardineras y otros.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

EJECUCIÓN

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos. se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida. Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, se procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 mts. De los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse. Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con alambre o lienza firmemente tensa y fijada a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno. Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción. El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados. Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales. Será pagado por metro cuadrado.

ÍTEM 4. EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A)

M3

DEFINICIÓN

Este Ítem comprende a las excavaciones para fundaciones corridas a mano, correspondientes a los cimientos corridos de los muros o zapatas de columnas, ejecutadas en toda clase de suelo y hasta los niveles de construcción que se indiquen en los planos de estructura, el transporte y desalojo del material sobrante y por último el posible entubamiento y agotamiento de las mismas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las herramientas tratándose de volúmenes pequeños, podrán ser de tipo manual o mecánico, según las posibilidades del constructor; el aflojamiento y extracción de los materiales se lo hará fuera de los límites de la construcción, sin que signifique una sobre carga en las paredes de excavación.

EJECUCIÓN

Solamente en el caso de que existan diferencias entre las cotas de terrenos y las cotas de los planos se procederá a alcanzar estas últimas con excavaciones o rellenos, según sean las diferencias positivas o negativas respectivamente.

A medida que progresa la excavación, se cuidará especialmente el comportamiento de sus paredes, a fin de evitar el desmoronamiento. Si esto ocurriera en pequeña cuantía, se limpiará el fondo de la zanja eliminando el material que hubiese llegado al fondo de la misma. Si la construcción demanda la colocación de entibados, el fondo de las excavaciones será horizontal y se tendrá cuidado en no remover el fondo de las mismas, las zanjas o excavaciones terminadas deberán presentar todas las superficies

lizas; tanto las paredes como el fondo deberán estar de acuerdo con las líneas de los planos. Los fondos de las excavaciones deberán constituir una superficie horizontal y en caso de que el terreno a fundar sea inclinado, se excavará en forma de escalones no menores a 0.10 mts. ni mayores a 0.30 mts. manteniendo los fondos horizontales. En caso de que se cometieran errores de nivel, se subsanarán con rellenos de Hormigón de 210 Kg/m³, por cuenta del Contratista.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

se medirá por el volumen extraído en su posición original. Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los, se pagará aplicando el precio unitario por metros cúbicos.

ÍTEM 5. BASE DE HORMIGÓN POBRE

M2

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1: 3: 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de losas de fundaciones, zapatas y diferentes estructuras, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones. El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 200 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

EJECUCIÓN

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en un espesor o altura $e \leq 5$ cm. El hormigón se deberá compactar con barretas o varillas de fierro. Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes ejecutados, será cancelado al precio unitario de la propuesta aprobada.

ÍTEM 6. H. ZAPATAS DE HO. A0, ÍTEM 9. SOBRECIMIENTO HºAº, ÍTEM 10. HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS, ÍTEM 11. HORMIGÓN ARMADO O DE COLUMNAS, ÍTEM 11. VIGA DE HºAº, ÍTEM 18. HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS, ÍTEM 19. HORMIGÓN ARMADO RAMPA, ÍTEM 66. CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO

M3

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón armado para las siguientes partes estructurales de una obra: Zapatas, fundaciones, columnas, vigas, muros, losas, rampas, cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Cimientos y sobre cimientos corridos, cadenas u otros elementos de hormigón armado, cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo como muros portantes o cimentaciones.

Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sea construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación deberán ser ejecutados 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 de Hormigón CBH-87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana de Hormigón CBH-87 Sección 2-Metriales.

Cemento

“Para la elaboración de los hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes a cementos Portland (N.B. 2.1-001 hasta N.B. 2.1-014). En ningún caso se debe utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente (IBNORCA). En los documentos de origen figurarán el tipo, la clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones exigidas por las N.B. 2.1-014.

La fábrica proporcionará, si se lo solicita, copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida servida.” Se podrá utilizar cementos de tipo especial siempre que su empleo esté debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

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

Agregados

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Los áridos para morteros y hormigones, deben cumplir en todo con las Normas Bolivianas N.B. 596-91, N.B. 597-91, N.B. 598-91, N.B. 608-91, N.B. 609-91, N.B. 610-91, N.B. 611-91, N.B. 612-91 las cuales han sido determinadas por el IBNORCA. La arena o árido fino será aquél que pase el tamiz de 5 mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz. El 90 % en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el paramento más próximo. La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigones. Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entrepisos. Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entrepisos. Con el objeto de satisfacer algunas de las normas requeridas con anterioridad, se extractan algunos requerimientos de “ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES GRANULOMETRIA “(N.B. 598-91).

TABLA 2 Granulometría el árido grueso (N.B. 598-91)

TAMIZ N.B.		Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido de tamaño nominal.						Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido gradado de tamaño nominal			
DESIGNACION		63 mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5mm	9.50mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5mm
80	Mm	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
63	Mm	25-100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Mm	0-30	85-100	100	-	-	-	95-10	-	-	-
20	Mm	0-5	0-20	85-100	100	-	-	30-70	95-100	100	100
16	Mm	-	-	-	85-100	100	-	-	-	90-100	-
12.5	Mm	-	-	-	-	85-100	100	-	-	-	90-100
9.5	Mm	0-5	0-5	0-20	0-30	0-45	85-100	10-35	25-55	30-70	40-85
4.75	Mm	-	-	0-5	0-5	0-10	0-20	0-5	0-10	0-10	0-10

2.36	Mm	-	-	-	-	-	0-5	-	-	-	-
------	----	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---

Árido total

La granulometría de mezclas de árido fino y grueso, debe encontrarse dentro de los límites especificados en la tabla 4. No es necesario separar los áridos, sin embargo, pueden realizarse ajustes en las gradaciones añadiendo árido grueso a fin de mejorar el mismo.

TABLA 4 Granulometría de árido total (N.B. 598-91)

Designación	40 mm. De tamaño nominal	20 mm. De tamaño nominal
80 mm.	100	100
40 mm.	95 - 100	100
20 mm.	45 - 75	95 - 100
5 mm.	25 - 45	30 - 50
600 um.	8 - 30	10 - 35
150 um	0 - 6	0 - 6

Árido fino

La granulometría del árido fino debe encontrarse dentro de los límites especificados en la tabla 1 y registrarse como árido fino de granulometría I, II, III o IV. Cuando la granulometría se salga de los límites de cualquier granulometría particular en una cantidad total que no exceda el 5% se aceptará que tiene dicha granulometría.

Esta tolerancia no debe aplicarse al porcentaje que pasa por cualquier otro tamaño de tamiz sobre el límite superior de la granulometría I o el límite superior de la granulometría IV; así como esta tolerancia no debe aplicarse al porcentaje que pasa por el tamiz N.B. 6000 um.

Porcentaje que pasa en peso

TAMIZ N. B.	I	II	III	IV
5 mm.	90 - 100	90 - 100	90 - 100	95 - 100
2.36 mm.	60 - 95	75 - 100	85 - 100	95 - 100
1.18 mm.	30 - 70	5 - 90	75 - 100	90 - 100
600 um	15 - 34	3 - 59	60 - 79	80 - 100
300 um	5 - 20	3 - 30	12 - 40	15 - 0
150 um	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10

Extractado de N.B. 598 - 91.

Para arenas de trituración, la tolerancia en el límite superior para el tamiz N.B. 150 un se aumenta a 20 %. Esto no afectará a la tolerancia del 5% permitido para oreos tamaños de tamices. El árido fino no debe tener más del 45 % retenido entre dos tamices consecutivos de los indicados en la tabla 1, y su módulo de finura no debe ser menos de 2.3 ni mayor de 3.1.

Agua

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceites, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra substancia perjudicial para la obra. No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües. Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de Obra antes de su empleo.

El agua para hormigones debe satisfacer en todo a lo descrito en las N.B. 587-91 y N.B. 588-91.

Fierro

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras. El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que esté especificado en los planos estructurales.

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

Aditivos

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

Como el modo de empleo y la dosificación deben ser de estudio adecuado, debiendo asegurarse una repartición uniforme de aditivo, este trabajo deberá ser encomendado a personal calificado y preferentemente bajo las recomendaciones de los fabricantes de los aditivos.

CARACTERISTICAS DEL HORMIGON

Contenido unitario de cemento, en general, el hormigón contendrá la cantidad de cemento que sea necesaria para obtener mezclas compactas, con la resistencia especificada en los planos o en el formulario de presentación de propuestas y capaces de asegurar la protección de las armaduras. En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:

APLICACION	Cantidad mínima de cemento por m ³	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg/cm ²	Kg/cm ²
Hormigón pobre	100	-	40
Hormigón ciclópeo	280	-	120
Pequeñas estructuras(Hormigón Tipo B)	300	200	150
Estructuras corrientes(Hormigón Tipo A)	325	230	170
Estructuras especiales(Hormigón Tipo P)	350	270	200

En el caso de depósitos de agua, cisternas, etc. la cantidad mínima de cemento será de 350 Kg/m³. Para Hormigones expuestos a la acción de un medio agresivo 380 Kg/m³ y para hormigones a vaciarse bajo agua 400 Kg/m³.

TAMAÑO MÁXIMO DE LOS AGRAGADOS

Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de todas las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas: ¼ de la menor dimensión del elemento que se vacíe.

La mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo o el mínimo recubrimiento de las barras principales.

En general el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de los 3 cm.

RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGON.

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días. Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre

probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm 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.

Consistencia del hormigón

La consistencia de la mezcla será determinada mediante el ensayo de asentamiento, empleando el cono de Abrams. Como regla general, se empleará hormigón con el menor asentamiento posible que permita un llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón. Se recomienda los siguientes asentamientos:

- Casos de secciones corrientes 3 a 7 cm. (máximo)
- Casos de secciones donde el vaciado se difícil 10 cm. (máximo).

Los asentamientos indicados se registrarán en el caso de hormigones que se emplean para la construcción de rampas, bóvedas y otras estructuras inclinadas.

La consistencia del hormigón será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y compactación previstos, el hormigón pueda rodear las armaduras en forma continua y rellenar completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La determinación de la consistencia del hormigón se realizará utilizando el método de ensayo descrito en la N.B. /UNE 7103. Como norma general, y salvo justificación especial, no se utilizarán hormigones de consistencia fluida, recomendándose los de consistencia plástica, compactados por vibrado. En elementos con función resistente, se prohíbe la utilización de hormigones de consistencia líquida. Se exceptúa de lo anterior el caso de hormigones fluidificados por medio de un súper plastificante. La fabricación y puesta en obra de estos hormigones, deberá realizarse según reglas específicas. Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

Asentamiento en el cono de Abrams	Categoría de consistencia
0 a 2 cm	Ho firme
3 a 7 cm	Ho Plástico
8 a 15 cm	Ho Blando

No se permitirá el uso de hormigones con asentamiento superior a 16 cm.

RELACIÓN AGUA-CEMENTO (en peso)

La relación agua -cemento se determinará en cada caso basándose en los requisitos de resistencia y trabajabilidad, pero en ningún caso deberá exceder de:

Condiciones de exposición	Extrema	Severa	Moderada
	- hormigón sumergido en medio agresivo	- Hormigón en contacto con agua a presión. - Hormigón en contacto alternado con agua y aire. - Hormigón expuesto a la intemperie a al desgaste.	- Hormigón expuesto a la intemperie. - Hormigón sumergido permanentemente en medio no agresivo.
Naturaleza de la obra - Piezas delgadas	0.48	0.54	0.60
- Piezas de grandes dimensiones	0.54	0.60	0.65

Deberá tenerse muy en cuenta la humedad propia de los agregados.

Para dosificación en cemento de $C = 300$ a 400 Kg/m^3 se puede adoptar una dosificación en agua A con respecto al agregado seco tal que la relación agua /cemento cumpla: $< A/C < 0.6$. Con un valor medio de $A/C = 0.5$

RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGÓN

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días. Se define como resistencia característica la que corresponde a la probabilidad de que el 95 % de los resultados obtenidos superan dicho valor, considerando que los resultados de los ensayos se distribuyen de acuerdo a una curva estadística normal. Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura, se realizarán sobre probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El Contratista deberá tener en la obra diez cilindros de las dimensiones especificadas.

El hormigón de obra tendrá la resistencia que se establezca en los planos. Cuando ocurra que:

Los resultados de dos ensayos consecutivos arrojan resistencias individuales inferiores a las especificadas. El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos sea menor que la resistencia especificada. La resistencia característica del hormigón es inferior a la especificada. Se considera que los hormigones son inadecuados. Para determinar las proporciones adecuadas, el Contratista, con suficiente anticipación procederá a la realización de ensayos previos a la ejecución de la obra.

Ensayos de control

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Ensayos de consistencia

Con el cono de asentamiento, se realizarán dos ensayos, el promedio de los dos resultados deberá estar comprendido dentro de los límites especificados, si no sucediera así, se tomarán pruebas para verificar la resistencia del hormigón y se observará al encargado de la elaboración para que se corrija ésta situación. Este ensayo se repetirá varias veces a lo largo del día.

ENSAYOS DE RESISTENCIA

El juzgamiento de la calidad y uniformidad de cada clase de hormigón colocado en obra se realizará analizando estadísticamente los resultados de por lo menos 32 probetas (16 ensayos) preparadas y curadas en condiciones normalizadas y ensayadas a los 28 días. Cada vez que se extraiga hormigón para pruebas, se debe preparar como mínimo dos probetas de la misma muestra y el promedio de sus resistencias se considerará como resultado de un ensayo siempre que la diferencia entre los resultados no exceda el 15 %, caso contrario se descartarán y el contratista debe verificar el procedimiento de preparación, curado y ensayo de las probetas.

Las probetas se moldearán en presencia del Supervisor o del representante de la y se conservarán en condiciones normalizadas de laboratorio.

Al iniciar la obra, en cada uno de los cuatro primeros días del hormigonado, se extraerán por lo menos cuatro muestras en diferentes oportunidades; con cada muestra se prepararán cuatro probetas, dos para ensayar a los siete días y dos para ensayar a los 28 días. El contratista podrá moldear mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de sus hormigones con mayor anticipación. Se determinará la resistencia característica de clase de hormigón en función de los resultados de los 16 primeros ensayos (32 probetas). Esta resistencia característica debe ser igual o mayor a la especificada y además se deberán cumplir las otras dos condiciones señaladas en el artículo anterior para la resistencia del hormigón. En caso de que no se cumplan las tres condiciones se procederá inmediatamente a modificar la dosificación ya repetir el proceso de control antes descrito. En cada uno de los vaciados siguientes y para cada clase de hormigón dos probetas para cada:

Grado de control	Cantidad máxima de hormigón m ³
Permanente	25
No permanente	50

Pero en ningún caso menos de dos probetas por día. Además, el supervisor podrá exigir la realización de un número razonable adicional de probetas.

A medida que se obtengan nuevos resultados de ensayos, se calculará la resistencia característica considerando siempre un mínimo de 16 ensayos (32 probetas). El supervisor determinará los ensayos que intervienen a fin de calcular la resistencia característica de determinados elementos estructurales, determinados pisos o del conjunto de la obra. Queda sobreentendido que es obligación por parte del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento, El Supervisor dispondrá la paralización inmediata de los trabajos. En caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el Supervisor

- Ensayos sobre probetas extraídas de la estructura en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.

- Ensayos complementarios del tipo no destructivo.

Estos ensayos serán ejecutados por un laboratorio de reconocida experiencia y capacidad y antes de iniciarlo se deberá demostrar que el procedimiento empleado pueda determinar la resistencia de la masa de hormigón con precisión del mismo orden los métodos convencionales. El número de ensayos será fijado en función del volumen e importancia de la estructura cuestionada, pero en ningún caso será inferior a treinta y la resistencia característica se determinará de la misma forma que las probetas cilíndricas. Cuando una parte de la obra sometida a cualquier nivel de control estadístico, se obtenga f_c , $est \geq f_{ck}$, se aceptará dicha parte. Si resultase f_c , $est < f_{ck}$, se procederá como sigue: f_c , $est \geq 0.9 f_{ck}$, la obra se aceptará.

Si f_c , $est < 0.9 f_{ck}$, El supervisor podrán disponer que se proceda a realizar a costa del contratista, los ensayos de información necesarios previstos en la N.B. CBH-87, o las pruebas de carga previstas en la misma norma, y según lo que de ello resulte, decidirá si la obra se acepta, refuerza o demuele. En caso de haber optado por ensayos de información, si éstos resultan desfavorables, el supervisor podrá ordenar se realicen pruebas de carga, antes de decidir si la obra es aceptada, refuerza o demuele.

EJECUCIÓN

Preparación, colocación, compactación y curado. Dosificación de materiales

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que las dosificaciones de los materiales se efectúen en peso. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose el peso 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. Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa. La medición de los áridos en volumen se realizará 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 utilizará una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1° Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)

2° El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.

3° La grava.

4° El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, 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. No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior. El mezclado queda expresamente prohibido.

Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o del comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan 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 treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

d) Colocación. Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir 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 llueva. El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm, exceptuando las columnas. 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 el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas. Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua. Después de hormigonar las zapatas, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar columnas. En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud.

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y losa simultáneamente. caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa. En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que, al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados. Las vibradoras 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.

f) Protección y curado. Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inician el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

g) Encofrados y cimbras. Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados. En vigas de más de 6 metros de luz y losas de grandes dimensiones se dispondrá de contra flechas en los encofrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados. Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizará previa a la colocación de la armadura y evitando todo contacto con la misma. En todos los ángulos se pondrán filetes triangulares.

h) 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 serán los siguientes:

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

i) Armaduras. Las barras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de fierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente. Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Todas las armaduras se colocarán en los diámetros y en las posiciones precisas señaladas en los planos. Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente con los estribos. Para sostener y para que las armaduras tengan el recubrimiento respectivo se emplearán soportes de mortero de cemento con ataduras metálicas (galletas) que se fabricarán con la debida anticipación, quedando terminantemente prohibido el empleo de piedras como separadores. Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos. En ningún caso se permitirá el soldado de las armaduras de cualquier tipo, exceptuando y solos cuando los planos constructivos así lo determinen se permitirá el uso de mallas electro soldadas. En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos:	1.0 a 1.5 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera normal	1.5 a 2.0 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda	2.0 a 2.5 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva:	3.0 a 5.0 cm.

En lo posible no se realizarán empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera absolutamente necesario efectuar empalmes, éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones (Puntos de momento nulo).

Hormigón para losas. Este ítem se refiere a la construcción de las losas de hormigón armado de las escaleras, de los descansos y cubiertas de losa llena. Para el caso de losa llena de hormigón armado, una vez concluido el hormigonado de la losa, se deberá incluir y realizar el vaciado de una capa de mortero con dosificación 1:5, que servirá de nivelación o asiento de $h=3\text{cm}$. Se deberá tener la precaución de dejar los agujeros necesarios para el paso de las cañerías y el soporte de la baranda.

Hormigón para zapatas

Este ítem comprende la ejecución de todos los elementos que sirven de fundaciones a las estructuras como ser: zapatas aisladas, continuas, plateas de fundación, etc. de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones de 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. Sólo se procederá al vaciado previa autorización escrita del Supervisor de Obra, instruida en el libro de órdenes.

Hormigón para columnas

Este ítem comprende la ejecución de las columnas de hormigón que servirán de soporte a las estructuras, a partir de la cota superior de las zapatas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Las tablas de madera del encofrado para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a

vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas. En caso de que el hormigón de las columnas quedara con manchas de textura o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento a las columnas.

Hormigón para vigas de arrostramiento y vigas de sustentación

Este ítem comprende la ejecución de las vigas que arriostrarán las columnas, a objeto de rigidizarlas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones de Supervisor de Obra. La tabla de madera para las caras exteriores deberá ser cepillada, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas. En caso de que el hormigón de las vigas quedara con manchas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento.

Hormigón para losa de fondo

Este ítem comprende la ejecución de la losa de fondo conjuntamente los chaflanes de las aristas, la misma que servirá de fondo del reservorio de agua, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. El vaciado se podrá efectuar en forma monolítica con los otros elementos del tanque y colocándose los accesorios de las tuberías antes del vaciado (incorporados en la masa del hormigón). Después de las primeras 24 horas del vaciado, deberá procederse al rayado de la superficie interna del tanque y crear rugosidad para la adherencia del revoque posterior aplicarse con impermeabilizante.

La tabla de madera para las caras exteriores deberá, ser cepilladas, en vista de que la superficie del hormigón deberá, quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas. En caso de que el hormigón presentará manchas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento.

El hormigonado de las paredes podrá ejecutarse por etapas, con altura máxima de etapa de 1.0 m., dejando únicamente juntas de construcción horizontales.

En las juntas de construcción se cuidará especialmente la unión de los hormigones, para ello se limpiará y escarificará cuidadosamente la superficie con cepillo de acero hasta desprender la costra brillante carbonatada de la superficie, seguidamente se lavará con agua y se colocará una capa de lechada de cemento, para luego colocar el hormigón nuevo. Para este objeto, se dejarán ventanillas en el encofrado que serán cerradas posteriormente para continuar con el hormigonado. Después de las primeras 24 horas, deberá procederse al rayado de la superficie interna del tanque y crear rugosidad para la adherencia del revoque posterior a aplicarse con impermeabilizante.

Hormigón losa tapa

Este ítem comprende la construcción de la losa que servirá de techo de los tanques, cámaras, etc. de acuerdo a los planos de detalle de presentación de propuestas y/o indicaciones del supervisor de Obra.

El encofrado para la construcción del techo será apuntalado sobre la losa de fondo teniendo cuidado de apoyar los puntales a través de cuñas y arrostramientos, para evitar movimientos durante el proceso de hormigonado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las cantidades de los ítems de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada, serán medidos Y pagados de acuerdo a lo presentado.

ÍTEM 7. RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA, ÍTEM 16. COMPACTADO DE TERRENO **M3**

DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado, sin la provisión de material, que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, propuesta.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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, se debe contar con suficientes pisones manuales de peso adecuado y apisonadoras mecánicas con motor a explosión.

EJECUCIÓN

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice el relleno correspondiente. 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, la compactación el radio de vibrado no deberá ser menor a 3 m.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Será medido en metros cúbicos compactados en su posición final. Este ítem una ve ejecutado, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

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.

ÍTEM 8. IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS

M2

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la impermeabilización entre el sobre cimientos y los muros. La impermeabilización tiene el objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la ejecución de este ítem. En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán o pintura bituminosa y polietileno de 200 micrones, lamiplast u otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

EJECUCIÓN

se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie. Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10cm. A continuación, se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos que conforman los muros.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La impermeabilización de sobrecimientos será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

12. EMPEDRADO Y CONTRAPISO

M2

DESCRIPCIÓN

Se refiere al empedrado y contra piso necesarios para algunas áreas interiores como áreas exteriores.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La piedra que se empleará en los contrapesos será la conocida como piedra manzana.

El hormigón de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de pisos en planta baja será de proporción 1:3:4. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón serán de buena calidad. El mortero para frotachado será de cemento Portland - arena fina en proporción 1:3. Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto.

EJECUCIÓN

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana, colocada a combo, a nivel en los ambientes interiores y con la pendiente apropiada en las aceras exteriores. Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm de hormigón, de una dosificación 1:3:4, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm con mortero de cemento de 1:3. La superficie se alisará con frotacho con rayado especial para aceras exteriores, y pulido para los ambientes interiores.

En ambos casos se dejarán juntas de expansión para lo que el vaciado deberá ejecutarse por cuadriláteros y rectángulos alternados.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado. Los pisos construidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM 14. LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO, ÍTEM 67. LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM

M2

DESCRIPCIÓN

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

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.

EJECUCIÓN

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

e) Carpeta de nivelación. Una vez concluido el hormigonado de la losa de compresión, se deberá realizar el vaciado de una capa de mortero con dosificación 1:5, que servirá de nivelación o asiento de h=3cm.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 15. CIMIENTO DE H° C°

M3

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Las piedras que se empleen serán de rocas de buena calidad, libres de arcillas y exentas de defectos que dañen su resistencia.

La grava, cemento y agua, deben cumplir los mismos requisitos que los especificados en el ÍTEM 6

EJECUCIÓN

Una vez aprobadas las excavaciones que deban alojar a los elementos de hormigón, se vaciará una cama de hormigón pobre (1:4:4) de 5 cm. de espesor; sobre esta cama se vaciará el hormigón en capas de 20 cm. de espesor, en las cuales se colocará la piedra desplazadora, cuidando que entre piedra y piedra quede espacio suficiente para que sean completamente cubiertas por el hormigón. El compactado del hormigón se lo realizará mediante barretas o varillas de fierro de modo que las piedras no tengan contacto con el encofrado. El contratista diseñará los encofrados para cada caso, debiendo el Supervisor aprobar tales proyectos antes de su construcción. La madera de los encofrados no tendrá un espesor menor a 1", presentará el borde superior liso y sin deformaciones para permitir un enrase correcto. Los encofrados serán removidos después de 24 horas de haberse concluido el vaciado. Posteriormente el hormigón será humedecido por un periodo de 3 días. Todos los paramentos de muros, anclajes, etc., serán levantados en forma perfectamente vertical o siguiendo la pendiente especificada en planos, según el caso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los cimientos serán medidos en metros cúbicos y se computarán de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos.

ÍTEM 17. MURO LAD. HUECO (6) 12 CM.

M2

DESCRIPCIÓN

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de albañilería de ladrillo con mortero de cemento y arena en proporción que indique el proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ladrillos serán de primera calidad y toda partida de los mismos deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra para su empleo en la obra. Los ladrillos huecos serán bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras.

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el ítem de materiales de construcción.

EJECUCIÓN

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0cm. Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro o muro y tabique. Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado, (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a los mismos para lo cual, previa a la colocación del mortero, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia. Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillos final superior continua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 días. Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final. El mortero de cemento y arena en la proporción indicada por supervisión será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado. El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de los muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa. A tiempo de construirse los muros y tabiques, en los casos en que sea posible, se dejarán las tuberías para los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo con mortero de cemento y arena serán medidos en m² tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado. El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto, en el punto 4. (Medición), será pagado a los precios unitarios en metro cuadrado establecidos en la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, transportes y mano de obra que inciden en su construcción.

ÍTEM 20. CIELO RASO SOBRE LOSA

M2

DESCRIPCIÓN

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.

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.

EJECUCIÓN

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los revoques de las superficies de cielos rasos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM 21. REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE

M2

DEFINICIÓN

Este Ítem consiste en vaciar una carpeta de mortero con sika impermeabilizante de 5 cm. de espesor, sobre la superficie fresca de los muros y losas inferiores de Ho Ao y este ítem se aplicará en las estructuras del tratamiento preliminar, reactor anaeróbico, filtro anaeróbico y estación elevadora.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Para la carpeta se usará cemento Pórtland normal, arena fina, agua y aditivo sika impermeabilizante, siendo que deberán cumplir los requerimientos indicados en las Especificaciones Técnicas de los Materiales.

EJECUCIÓN

Primeramente, se procederá al picado en la superficie fresca, para lograr una adherencia adecuada, posteriormente se procederá a vaciar la carpeta de mortero con una dosificación de 1:3 cuyo mortero deberá tener el aditivo sika impermeabilizante en la proporción que el fabricante especifique. El espesor de la carpeta de mortero será de 3 cm.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición se efectuará por metro cuadrado (m²), de ejecución neta impermeabilizada, verificada y aprobada. Este Ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM 22. ACERA EXTERIOR, ÍTEM 24. ACERA DE INGRESO PEATONAL

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la ejecución de pisos de cemento que incluye contra piso de piedra manzana en veredas y/o en los sectores singularizados en los planos.

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

EJECUCIÓN

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 5cm 1:2:4, 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.

Este tipo de acabado se efectuará utilizando una plancha de madera llamada frotacho que dejará la superficie fina e uniforme en su totalidad. Se deberá realizar los desniveles e inclinaciones necesarias, como ser rampa de estacionamiento y cualquier otro desnivel o inclinación que indique supervisión

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

será medida y pagadas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas. medido según lo señalado y aprobado.

ÍTEM 23. CORDÓN DE ACERA EXTERIOR

ML

DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la colocación de cordones de acera de hormigón en los lugares indicados en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. El hormigón a utilizarse en obra será de dosificación 1:2:4. El hormigón a utilizarse en obra, deberá tener una resistencia cilíndrica mínima a la rotura de 180 kg/cm², con un contenido de 280 Kg/m³ de cemento.

El mortero de cemento - arena para el enlucido tendrá una dosificación de 1:3. Los agregados y el cemento a ser utilizados deberán cumplir con lo especificado en el ítem "Materiales de construcción".

EJECUCIÓN

Se efectuará la excavación necesaria, en un ancho y profundidad estipulados en los planos de detalle. La arista superior que quede descubierta deberá rebajarse con un radio de 0.01 m. La cara superior del

cordón y la que quedará a la vista, deberá revestirse con mortero de cemento 1:3 (cemento arena cernida) de 0.01 m de espesor. Este revestimiento, deberá ser cuidadosamente afinado y acabado a la plancha.

Antes de proceder al vaciado de la mezcla, el Contratista, deberá verificar cuidadosamente la verticalidad de las formaletas y su perfecto ensamble. Las formaletas deberán sujetarse con estacas al terreno debiendo cubrir el paramento interior con una capa de aceite. Los cordones de hormigón llevarán juntas de dilatación cada 3 m siendo las mismas de cartón asfáltico o plasto formo.

Para la construcción de cordones en curva, el Supervisor de Obra proporcionará en cada caso, el plano de detalle respectivo para un adecuado replanteo.

En todos los lugares donde sea necesaria la construcción de sumideros (ubicados en el terreno por el Supervisor de Obra), los cordones tendrán armadura de refuerzo de 2 Ø 10 mm. en la parte inferior y 2 Ø 8 mm. en la superior, y llevarán además estribos Ø 6 mm. cada 0.15 m.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra realizada correspondiente a este Ítem será medida en metros lineales, será pagado por metro lineal y con precio aceptado en la propuesta.

ÍTEM 25. TIERRA VEGETAL PARA JARDÍN

M2

DEFINICIÓN

Se define como suelo o tierra vegetal, la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica, junto con los microorganismos correspondientes, existente en aquellos horizontes edáficos explorados por las raíces de las plantas. Se define acopio de tierra vegetal como el apilado de la tierra vegetal en la cantidad necesaria para su posterior empleo.

EJECUCIÓN

Se procederá a extender y situar la tierra en las lugares y cantidades indicados en el proyecto, siendo aconsejable las zonas de plantación de árboles, arbustos y plantas

Previo al extendido de la tierra vegetal, es necesario proceder a la descompactación de las superficies por donde ha circulado la maquinaria, ya que el peso de ésta habrá dado lugar a una compactación de los materiales que impedirá el desarrollo y penetración de las raíces de las plantas. Por ello, las superficies sobre las que se extenderá la tierra vegetal, se deberán escarificar ligeramente con anterioridad, a mano mecánicamente.

La carga y la distribución de la tierra se debe hacer generalmente con un pala cargadora y camiones basculantes, que dejen la tierra en la parte superior de la zona, en el caso de extendido mecánico, siendo manual el reparto en el resto de los casos.

Cuando la pendiente no permita que la tierra vegetal se sostenga por sí misma, se tendrá que recurrir a técnicas especiales: en los taludes de gran pendiente o de gran dimensión transversal, se excavarán pequeñas zanjas de 15 x15 cm. de sección a la distancia de 1m. aproximadamente, para evitar el corrimiento de la tierra extendida.

No hay que olvidar la siembra inmediata al extendido para garantizar la sujeción del talud al fijar su superficie y evitar escorrentías y cambios de perfil, así como los arrastres por aguas superficiales. Se controlará especialmente el espesor de tierra en comparación den el espesor proyectado ya que la supervivencia de la planta está íntimamente ligada a la cantidad de nutrientes de que dispone los, cuales, lógicamente, está en relación con el volumen de tierra que los contiene.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y cancelará en metros cuadrados de acuerdo a propuesta.

ÍTEM 26. ÁREAS VERDES

M2

DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de colocado de tepe para área verde que deberán realizarse en lugares donde indique en planos; se realizará utilizando el material seleccionado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

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 tepe a utilizar será de la variedad ESMERALDA y deberá ser de buena calidad y contemplando su adecuación a las características climatológicas de la zona de intervención, este tepe deberá provenir de un vivero reconocido y especializado en la producción del mismo. El material para abono del suelo será el indicado para el tepe pueda desarrollarse en las mejores condiciones, deberá estar libre de impurezas, pedrones dichos materiales deberán ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra.

EJECUCIÓN

Una vez concluidos los trabajos para jardineras y jardineras y solo después de transcurridas 48 horas de vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice el inicio de los trabajos correspondiente.

Primero se procederá con la preparación del terreno ya sea con abono orgánico o con tierra negra de acuerdo a material aprobado por supervisión, luego se procederá con la humectación del mismo. El tepe será puesto a verificación de calidad por el supervisor de obra antes de ser colocado, luego se procederá a su colocado con mucho cuidado tomando en cuenta el alineamiento de sus raíces, y teniendo cuidado de cubrir el 100 por ciento de la superficie especificada en planos, evitando la existencia de espacios no cubiertos por el material.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y cancelará en metros cuadrados de acuerdo a propuesta

ÍTEM 27. INSTALACIÓN DE URINARIOS

PZA

DEFINICIÓN

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.

EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada tipo Deca o Ferrum, incluyendo su respectivo tanque bajo, 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 de buena calidad, quedando prohibido el uso de "**chicotillos de plomo**", de tal modo que, concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato. Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo estos estar sujetos con pernos anclados al piso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los artefactos y accesorios sanitarios para baños serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, cancelado según lo señalado y aprobado.

ÍTEM 28. LAVAMANO BLANCO C/GRIFERÍA, ÍTEM 30. JABONERA PARA BAÑO PZA

DEFINICIÓN

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, también el colocado de jaboneras en baños.

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 no inferior al tipo Deca o Ferrum, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada del tipo Deca o Ferrum con pedestal 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 (0.70), el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería tipo Fv original 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**".

Se requerirán lavamanos tipo ovalina, los cuales serán instalados en mesones de H°A°, de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra, la instalación comprende además todos los accesorios como ser: grifos, chicotillos, accesorios para desagüe, etc. Se consulta jabonera de porcelana vitrificada color blanco en cada uno de los receptáculos de ducha y lavamanos de baños de personal y universal. Referencia Jabonera de Bañera con asa Weis

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

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.

ÍTEM 29. INODORO TANQUE BAJO

PZA

DEFINICIÓN

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.

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 no inferior al tipo Deca o Ferrum, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada tipo Deca o Ferrum, incluyendo su respectivo tanque bajo, 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 de buena calidad, quedando prohibido el uso de "**chicotillos de plomo**", de tal modo que, concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato. Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo estos estar sujetos con pernos anclados al piso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

ÍTEM 31. INSTALACIÓN SANITARIA

PTO

DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trámites, gestiones, pagos por derecho de conexión u autorización que el contratista debe efectuar ante las instancias correspondientes, además de los trabajos de excavación, provisión y colocado de tubería, conexión al colector público, rellenos de zanjas que deben ejecutarse de manera tal que se materialice en forma adecuada dicha instalación del servicio, provisión e instalación de accesorios, codos, tees, coplas, niples, uniones universales, llaves de paso, válvulas de retención, reducciones, flotadores y otros. Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados. Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales. Ejecución de pruebas de aceptación del sistema (pruebas hidráulicas).

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y pagar todos los derechos y autorizaciones que corresponda necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el supervisor de obra.

A demás deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados

EJECUCIÓN

El contratista deberá obtener y confirmar la información sobre toda la infraestructura de saneamiento básico existente en el área del proyecto, como ser verificación de la presión disponible en la red de distribución de agua potable (10 m.c.a.), como la disponibilidad del mismo en todas las vías públicas del terreno, en relación al alcantarillado sanitario deberá de igual manera verificarse y confirmarse la existencia de colectores en todas las vías que rodean al área del proyecto. Debiendo informar al Supervisor de Obras cualquier discrepancia sobre estos aspectos, quien deberá efectuar las adecuaciones necesarias antes de autorizar el inicio de las obras de agua potable y alcantarillado sanitario.

Una vez verificada y aprobada la accesibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario por el Supervisor de Obras en base a las gestiones del Contratista efectuadas ante quien corresponda, se procederá al inicio de todos los trabajos de instalación de agua potable y alcantarillado sanitario.

En el caso concreto de las conexiones de la acometida de la infraestructura de saneamiento básico, debe efectuarse desde antes del medidor de agua potable y desde la primera cámara dentro del predio para el alcantarillado sanitario, cuidando que la acometida tenga la pendiente mínima necesaria (1% a 2%). De ser necesario efectuar extensiones de tubería en ambos servicios, este deberá estar implícitamente considerado en el precio unitario aprobado. El ítem comprende la provisión de todos los materiales, accesorios, tuberías y otros imprescindibles y necesarios, los derechos y autorizaciones correspondientes para materializar dicha conexión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem será cancelado PTO. Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado.

ÍTEM 32. TUBERÍA A. POTABLE FG ½, ÍTEM 33. TUBERÍA A. POTABLE FG ¾, ÍTEM 34. TUBERÍA A. POTABLE FG 1" ML

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Poli cloruro 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.

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.

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. 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.

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.

EJECUCIÓN

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 enérgicamente la tubería, girando levemente y haciendo presión hacia adentro. 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.

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

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

Una unión correctamente realizada, mostrará un cordón de pegamento alrededor del perímetro del borde de la unión, el cual deberá limpiarse de inmediato, así como cualquier mancha que quede sobre o dentro del tubo o accesorio. La falta de este cuidado causará problemas en las uniones soldadas. Se recomienda no mover las piezas soldadas durante los tiempos indicados a continuación, en relación con la temperatura ambiente:

De 15 a 40° C.: 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C.: 1 hora sin mover

De -7 a 5° C.: 2 horas sin mover

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

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado.

Será cancelado al precio unitario de la propuesta.

ÍTEM 35. TUBO PVC DE 2, ÍTEM 36. TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE

ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la excavación, provisión y tendido de tubería de P.V.C. de diámetro 2" y 4", para la evacuación según lo que indiquen los planos de instalación del proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Los materiales a ser empleados serán: Tubería sanitaria de P.V.C. de 2", 4" de primera calidad, accesorios de P.V.C. De primera calidad como ser codos, tees, yees, adhesivo y/o pegamento para P.V.C.

EJECUCIÓN.

Toda la tubería de P.V.C. debe ser de industria nacional de primera calidad y de espesor uniforme, sin defectos, fisuras o raspaduras; y las piezas especiales como ser codos, tees, yees y reducciones necesarias, serán de P.V.C. y de las mismas características que la tubería. La excavación para la tubería de diámetro 4" se lo realizará manualmente, con un ancho de 0.40 metros y una profundidad mínima de 0.50 metros de la superficie del terreno dependiendo de la pendiente del tendido, En el tendido de las tuberías se respetarán los diámetros y pendientes indicadas en los planos. Cuando la tubería es cortada en obra, el mismo deberá ser a escuadra para que el corte quede liso y uniforme, se deberá quitar los rebordes por dentro y fuera con una navaja bien fila. Para la unión entre tubos (juntas) se usará una brocha del tamaño igual a la mitad del diámetro del tubo, se untará la brocha en el pegamento (soldadura) para aplicar en el extremo del tubo y la campana respectivamente.

Insertar el tubo dentro de la campana de la otra pieza y limpiar con un paño seco los excesos del pegamento. En el tendido de las tuberías se respetarán los diámetros y pendientes indicadas en los planos de ubicación

La ejecución de estos trabajos deberá realizarse por personal especializado en el ramo. Una vez concluidos los trabajos de plomería, se deberá realizar la prueba sanitaria, para detectar cualquier defecto en la evacuación de las aguas, esto con la presencia del Supervisor de Obras para su aceptación.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por metro lineal (ml) ejecutado. Todo trabajo a ejecutarse deberá contar con la aprobación previa del Supervisor de Obras.

Serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

DESCRIPCIÓN

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.

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. Y satisfagan las especificaciones dadas en el ítem "Materiales de construcción". 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.

EJECUCIÓN

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 retirándolas deshechos 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las cámaras de inspección serán medidas y pagadas por pieza completamente y acabada de Obra. La excavación para estas unidades será considerada en el ítem "Excavaciones". Será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 38. CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA

PZA

DEFENICIÓN

En los planos de detalle se observa las cámaras pluviales a construir, y la ubicación de los mismos.

EJECUCIÓN

Las características del hormigón armado para las cámaras pluviales será el designado como clase III del Pliego de la Dirección Nacional para la construcción, por lo que deberá cumplir con las siguientes características: - Resistencia Mínima Admisible a la compresión a los 28 días en Kg/cm²: 275 - Máxima relación agua/cemento: 0.55 - Límite de variación del asentamiento en cms.: 5-10 - Cantidad mínima de cemento en Kgs por m³ de hormigón: 325 2.2.2.

Para rejillas de sumideros y canaletas de recolección de aguas lluvias se seguirán las especificaciones según los planos. Perímetro de la parte inferior del cerco según los planos. Parte superior del cerco rectangular (medida exterior) 0.44 x 0.35 m. d. Cuerpo de la rejilla: 0.64 X 0.32 x 0.065 m. e. Altura total del cerco de la rejilla: 0.16 m. f. Abertura de la rejilla: 13 de 0.24 x 0.025 m/ unidad. Peso del cerco más rejilla: 180 a 185 lbs. La rejilla irá sujeta al cerco mediante goznes de seguridad con pasadores de Ø 5/8" puestos a presión a través de los orificios dejados en el cerco. La fundición será de hierro gris de buena calidad, de grano uniforme, sin protuberancias, cavidades ni otros defectos que interfieran con su uso normal. Todas las piezas serán limpiadas antes de su inspección y luego cubiertas de una capa gruesa de pintura bitumástica uniforme, que dé en frío un consistencia tenaz y elástica (no vidriosa).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por pieza construida y entregada.

ÍTEM 39. CÁMARA DE VÁLVULAS DE HORMIGÓN

GBL

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de cámaras donde se instalarán válvulas, purgas y desfuegos. Estos elementos pueden ser parte del sistema a construir se especificará

las características de las cámaras en dimensiones, tipo de material a emplear y su emplazamiento definitivo, en los planos de detalle correspondientes.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

se deberá proporcionar los materiales, herramientas y equipos necesarios para la construcción de cámaras. En caso de no especificar en su propuesta, las características del material a emplear, de dosificaciones y calidad de materiales, se sobreentenderá que la dosificación para Hormigón Armado será 1:2:3 con un contenido de 335 Kg. por metro cúbico de Hormigón y la dosificación de morteros tendrá una relación 1:4. El acero debe contar con las especificaciones de ensayos mecánicos en algún laboratorio establecido y certificado en Bolivia. Los materiales pétreos (piedra bolón, piedra manzana, grava, etc.) deben ser aquellos provenientes de canteras de depósitos cuaternarios o bancos de material en playones de lechos de ríos (es decir piedras, cantos rodados, etc., denominados macho). En caso de especificarse el uso de tapas metálicas, estas deben estar construidas con plancha de espesor 1/16" o 1.6 mm y angulares de 3/4" x 1/8", a lo cual debe integrarse dos bisagras adecuadas para el peso y tamaño de la tapa.

EJECUCIÓN

Las cámaras deben ser emplazadas como se indican en planos y su construcción será de Hormigón Armado, de acuerdo a lo establecido en planos de detalle, no se permitirá la construcción con otros materiales que no sean los señalados en planos.

La base estará constituida por una soladura de piedra, ladrillo u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple y a continuación se procederá con la ejecución de los muros laterales. Los espesores de las paredes laterales deben ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos. En la parte del fondo, las paredes laterales y el coronamiento de las cámaras, deben aplicarse revoques con espesor mayor a 1,5 cm., con un mortero de cemento de dosificación 1:3 y bruñidas con una mezcla de mortero.

Las cámaras deben estar provistas de tapa de hormigón armado o tapas metálicas según lo señalado en los planos. El coronamiento de las cámaras deberá conformarse de tal manera que permita colocar y retirar la tapa de hormigón con la facilidad adecuada, sin que sufra atascamientos. En tapas de Hormigón Armado, estas deben construirse con un espesor mínimo de 10 centímetros, con varillas de hierro de 1/2" - colocadas en dos direcciones cada 10 centímetros - y con agarrador para el manipuleo correspondiente.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La construcción de cámaras será medida por pieza totalmente concluida y debidamente aprobada por el. Este Ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 40. INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL GBL

DESCRIPCIÓN

Estas especificaciones establecen el procedimiento para la ejecución de Instalación de Redes de gas natural de acuerdo a la normativa vigente.

EJECUCIÓN

Se harán las instalaciones de las cañerías desde tanques de almacenamiento hasta cada equipo de planta que esté indicado en los planos de este PLIEGO. Serán soportadas de acuerdo a los planos adjuntos de soportes sugeridos. Todas las tuberías a instalar y sus soportes serán protegidos de la corrosión de la

siguiente manera: A) Limpieza superficial B) Dos manos de fondo anti óxido C) Dos manos de esmalte color amarillo cromo (Ref. Amarillo Caterpillar) Las soldaduras para las cañerías serán calificadas con certificación del soldador vigente, llevarán cuna en cada apoyo de soporte y de ser necesarios se harán placas radiactivas.- Todas las tomas de GLP y/o Gas Natural se harán a la parte inferior de la cañería, y las purgas en los puntos más bajos del recorrido. La cañería deberá tener un 2% de caída hacia la purga.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES GLP Y GAS NATURAL Cañerías y accesorios El material de las cañerías será del tipo ASTM A 53 sin costura SCHEDULE 40 para soldar y SCHEDULE 80 para roscar. Las platinas serán de norma ANSI 300 psi, del tipo SLIP-ON. Los accesorios (codos, tres, reducciones, etc.) serán SCHEDULE 40 para soldar y de SCHEDULE 80 para ensambles roscados. Los bulones o espárragos para la sujeción entre platinas y equipos platinados serán de la norma ASTM 193 del tipo B7 y ASTM 194 tuercas 2 H. Las juntas entre platinas serán BAU-1 o espira ladas para 300 psi. Válvulas Serán del tipo ESFÉRICAS, DE ACERO, PASE TOTAL, A PRUEBA DE FUEGO, ANSI 300 Lbs, para las cañerías, manómetros y purgas. Soportes Se harán en acero al carbono, perfiles UPN, IPN y ángulos según planos adjuntos. Se fijarán al piso o paredes con anclaje químico y varillas roscadas con tuerca, arandela plana y de presión. Dichos planos se podrán reformar o adaptar según propuesta del Contratista, previa autorización de Asesoría Técnica.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá y cancelará de manera global.

ÍTEM 41. PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA

M2

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a los pisos de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a circulación de muchas personas.

EJECUCIÓN

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar la cerámica en pisos. Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar. La hidratación de la cerámica será por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 6 horas.

Se verificará las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emporar. Deberá limpiarse el polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia del mortero mono componente con polímeros y se humedecerá previamente la superficie a revestir.

Se protegerá de forma general los sitios o elementos que se afecten con el trabajo.

Las indicaciones anteriores son referidas a la colocación de cerámica con mortero tipo bondex Premium o similar. Se verificará que la capa del mortero (bondex Premium o similar) sea uniforme y que no exceda de 5 mm, distribuida con tarraja dentada. La distancia de separación mínima entre azulejos será de 2 mm. +/- 0,5 mm.

El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente. Asentamiento a presión de la cerámica al momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.

Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas. Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. La cerámica de piso (de alto tráfico) que el contratista usara, será de primera calidad y de producción nacional con una dureza garantizada por el proveedor de por lo menos 7 años o más años y que sea perfectamente seleccionada, sin fallas ni defectos; los tamaños, tipos y color se sujetarán a los detalles de los planos y de acuerdo a la norma INEN 653. La pendiente mínima en caso de que sea necesaria será del 1% hacia la puerta de ingreso o hacia los desagües en el caso de los baños. La Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

MEDICIÓN Y PAGO. -

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra. Su pago será por metro cuadrado (m²), con aproximación de dos decimales.

ÍTEM 42. PISO CERÁMICA ESMALTADA

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de piso de cerámica nacional esmaltada de alto tráfico en sectores de planta baja en interiores, sobre contrapesos de cemento. Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos.

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. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:5. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción". Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm. Debiendo la calidad y el color de las mismas ser aprobados por el Supervisor de Obra.

EJECUCIÓN

Sobre la superficie se vaciará una capa de hormigón de 3 cm. de espesor la misma que deberá ser perfectamente nivelada. Los contrapesos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores a 3.0 metros. Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1%, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos. Sobre la superficie limpia y húmeda del contra piso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1:3 O en su defecto cemento cola o pegamento para cerámica y cuyo espesor de la carpeta no será inferior a e=2.0 cm. La cual será distribuida uniformemente con la llana. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza

con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso. Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

ÍTEM 43. ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de la estructura para cubierta con perfiles de acero, que soportara las fuerzas ejercida por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos perfiles deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

- Equipo de soldadura.
- Manilas.
- Poleas.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Perfil rectangular 80x40x2 mm.
- Soldadura eléctrica.

EJECUCIÓN

Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, lima hoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc. Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.

Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbrera y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación. Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbrera y las vigas soleras. Instalar los perfiles que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja metálica a instalar ya que se anclarán a este elemento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados de cubierta , incluyendo los demás materiales para su instalación debidamente ejecutado y aprobado.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos.

ÍTEM 44. FACHADA FLOTANTE

M2

DESCRIPCIÓN

La fachada de vidrio c/ estructura de alum. Es el ítem que se encuentra en fachada sur, de acuerdo a planos y/o determine supervisión.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La fachada de vidrio. C/estar. de alum, tendrá una estructura portante de aluminio de 60x30mm, el ítem contempla, todos los accesorios para carpintería de aluminio necesarios, como pernos para la estructura portante, remaches, etc.

En cuanto al color de la estructura de aluminio será similar el color del vidrio el color será determinado por la supervisión previa presentación de muestras.

El vidrio tendrá un espesor de 4mm. La Empresa Constructora será el único responsable por la calidad de vidrio suministrado, en consecuencia, deberá efectuar el reemplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la Recepción Definitiva.

Los accesorios para la carpintería de aluminio deberán ser de primera calidad. Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

EJECUCIÓN

Provisionar e instalar la estructura portante de la fachada y los accesorios para la carpintería de aluminio necesarios para que estructura de la fachada sea fijada y empotrada debidamente teniendo especial cuidado ya que esta fachada estará inclinada, , para lo cual los accesorios deberán ser de primera calidad garantizando el uso continuo para la apertura de las ventanas deberá colocarse la estructura portante, cuidando que el acabado en uniones y la sujeción de la estructura sea la adecuada, el contratista deberá contar con mano de obra calificada para que el producto instalado cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas o mejore la calidad. La instalación de los vidrios deberá estar a cargo de mano de obra especializada.

Se deberá garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y deberá arreglar los defectos sin costo adicional alguno.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión y colocación de fachada flotante será medida en metros cuadrados.

ÍTEM 45. MURO DE VIDRIO TEMPLADO

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de vidrio blindex o templado más estructura de sujeción en los lugares especificados en planos.

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.

EJECUCIÓN

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Será medido por m²El pago de este ítem se efectuará de acuerdo a precios unitarios de la, propuesta aceptada.

ÍTEM 46. PUERTA EXTERIOR PEATONAL

GLB

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción y colocación de puerta metálica con tubo cuadrado y plancha, según diseño, a ser colocada en el ingreso a garaje y/o lugares donde se los requiera según detalle proporcionado en planos e indicaciones del supervisor y/o fiscal de obras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Todos los Materiales, herramientas y equipo a emplearse en la construcción del Puerta metálica con tubo cuadrado (20 x 40 x 1.5) milímetros, serán proporcionados por el Contratista. Para la correcta ejecución de este ítem, el proponente deberá considerar mínimamente en la elaboración de su presupuesto los siguientes materiales:

- Perfil cajón 20 x 40 mm Espesor 1.5 mm
- Plancha de 1mm
- Electrodo para soldadura
- Goznes

EJECUCIÓN

El Portón/puerta metálico plegable deberá ser construido con materiales de primera calidad con acabados perfectos y de acuerdo al modelo indicado en planos y detalles.

Para la construcción de la puerta se cortarán los tubos cuadrados de acuerdo a las medidas de los planos proporcionados por la fiscalización, los tubos de sección cuadrada con las terminaciones indicadas serán soldados, la plancha será soldada a la estructura tubular también se colocarán los dispositivos especiales para la seguridad, las soldaduras serán afinadas para que no se noten las uniones, en el momento de la colocación, se deberá tener cuidado con la verticalidad y horizontalidad, además que quede totalmente arriostrado en los ejes de las bisagras, como acabado se procederá a pintar la estructura metálica con pintura anticorrosiva de acuerdo al color elegido por la supervisión y/o fiscalización. Estos trabajos deberán ser encomendados a industrias metal mecánicas reconocidas en nuestro medio o cerrajeros calificados con experiencia en este tipo de trabajos a fin de obtener acabados de primera.

Para su colocación de la columna se utilizará mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, previo aplomado y firmemente arriostrado, para evitar algún movimiento que lo saque de su verticalidad.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se lo medirá por metro cuadrado (m²). Serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta.

DESCRIPCIÓN

La calidad del vidrio se sujetará a normas de calidad internacionales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante. Se deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor
- Trabajos de limpieza de vidrios.
- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El vidrio templado incoloro a usarse, salvo alguna otra instrucción del supervisor de obra, el espesor de la puerta de vidrio será de 10 mm.

Vidrio templado

Estos dos tipos de vidrios "de seguridad", se fabrican con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

En el caso del vidrio parcialmente endurecido se obtienen resistencias solo dos veces superiores al vidrio corriente y en caso de rotura se quiebra en pedazos más grandes.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y, en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado. Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro. Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm. Se deben usar los accesorios para carpintería de aluminio y soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

EJECUCIÓN

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación. Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

En el caso de vidrios templados con color, se debe coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la obra, pues todos estos vidrios no pueden cortarse para su colocación. Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido. Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La provisión y colocación puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

Será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM 48. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GLB, ÍTEM 49. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PUNTO PTO, ÍTEM 50. TABLERO MEDIDOR PZA, ÍTEM 51. TABLERO TÉRMICOS (6 PZA, ÍTEM 52. ACOMETIDA TELEFÓNICA GBL, ÍTEM X53. ACOMETIDA ELECTRICIDAD GBL, ÍTEM 54. ILUMINACIÓN, FLUORESCENTE (C/LUMINA 2X20W) PTO, ÍTEM 55. ILUMINACIÓN FLUORESCENTE (C/LUMINA 3X40W) PTO, ÍTEM 57 PROV Y COLOC TOMACORRIENTE PTO, ÍTEM 65. TABLERO GENERAL PZA, , ÍTEM 69. ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO), , ÍTEM 70. INTERRUPTOR DOBLE PTO, , ÍTEM 65. INTERRUPTOR SENCILLO, LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR PZA

DEFINICIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Acometida eléctrica + medidor eléctrico + acces.

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

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

por capas.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida. Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

Conductores y cables

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa la colocación de los mismos en los ductos. Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

Acometida:	AWG 6 (10 mm ²)
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 (5 mm ²)
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 (3,5mm ²)
Circuitos de iluminación:	AWG14 (2 mm ²)

Cajas de salida, de paso o de registro

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico o metálicas, de forma y dimensiones estándar, aprobados por el Supervisor de Obra. Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro. Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1,30 mt. Del piso terminado y a 15 cm. de la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasadas con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular. Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

Interruptores y tomacorrientes

Los interruptores de 5 amp/250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20, y amperes para mayores potencias. En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario. El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

Accesorios y artefactos

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

Tableros de distribución (normales)

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

Tableros para medidores

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas

locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre electrolítico como neutro sólido.

EJECUCIÓN

Iluminación

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

Iluminación (accesoria y cableada)

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

Iluminación fluorescente

Básicamente hay dos tipos: 2x40 W. =80W (con 2 reactancias separadas 2 arrancadores) y otra de 1x40 W. (1 reactancia, 1 arrancador) del tipo normal con todos sus implementos, contenidos en un zócalo metálico de color blanco, de buena calidad. Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente

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

Toma fuerza

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

Instalación telefónica

Comprende el picado de muros, la colocación e instalación de: ductos, conductores, cajas de paso o de registro, placa de toma y cualquier otro material y/o accesorio para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tableros de distribución general

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

gabinete metálico (tablero trifásico)

disyuntor termo magnético bipolar 80amp

llave térmico bipolar 50amp

llave térmico bipolar 40amp

llave térmico bipolar 32amp
llave térmica unipolar 25amp
llave térmico unipolar
terminales para cable 25mm
terminales para cable 16mm
terminales para cable 10mm
terminales para cable 6mm

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

Tablero de distribución seccional

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

gabinete metálico
llave térmica tri-polar 40amp
llave térmica unipolar 40amp
llave térmica unipolar 32amp
llave térmica unipolar 25amp
llave térmica unipolar 20amp
llave térmica unipolar 15 amp
politubo 1"
caja térmica 12 elementos dim c/tapa

Los tableros de distribución seccional se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos. Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o corto-circuito, la línea afectada quedará automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

tendido de conductores o cables

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos. Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente. La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm. Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables

para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación. Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

Puesta a tierra

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

Acometida eléctrica

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva ha dicho servicio.

Acometida telefónica

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. En caso de no especificarse acometida telefónica y si existiera el servicio público de teléfono, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

Accesorios para sistemas de emergencia

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

Instalaciones de luminaria gas de sodio 125w exterior

El trabajo consiste en instalar una luminaria de 150 W, vapor de sodio, con voltaje de trabajo desde 208 a 240 V., con fotocélula incluida, cerrada que cumpla las siguientes características: Carcasa de Aluminio. Pintura electrostática. Reflector interior en aluminio de alta pureza anodizado y abrillantado. Fuente de sodio tipo tubular claro, alta presión. Cerrada con vidrio templado curvo liso. Con accesorios eléctricos (balasto, capacitor y arrancador) totalmente compatibles. Hermeticidad: IP66 mínimo en toda la luminaria. Procedencia europea, americana o similar. Marca Schreder o similar. Hermeticidad bloque óptico: IP 66. Hermeticidad compartimento de auxiliares: IP 66. Resistencia a los impactos vidrio: IK 08. Hermeticidad bloque óptico IP 66. Aislamiento eléctrico: clase I. Diámetro mínimo para ingreso de tubo de sujeción: 48 - 60 mm. Célula: Fotoeléctrica incluida. Cierre M8 de acero inoxidable. Debe tener palanca de cierre de aluminio extruido. Reflector de aluminio embutido, anodizado y abrillantado. Reflector de aluminio embutido, anodizado y abrillantado. 1 Para este rubro el contratista deberá considerar como mínimo el siguiente material: Luminaria de sodio de 150 Watios 1u. Para este rubro el contratista debe considerar la luminaria y los accesorios de sujeción al poste tubular.

El contratista deberá proveer un poste metálico decorativo tubular con sus respectivos pernos de anclaje, placas o bases o sistema de fijación completo. El poste decorativo deberá tener una forma igual o similar a la de la foto siguiente la altura podrá oscilar entre 6 a 7 m, de formas y medidas iguales o similares a la siguiente figura. 2 El poste debería ser metálico de galvanizado de espesor entre 6 a 8 mm y pintado en blanco, tubular de 9m de altura, y altura de la curva del poste entre 1 a 1.5 m. con un volado de 1.5m. En la base del poste el diámetro deberá ser mínimo 17 cm y en la parte superior un diámetro de 6 cm.

Otras instalaciones - Ordenadores

Se refiere otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, como por ejemplo los enchufes para computadora en el laboratorio de informática que deberán llevar cada uno un filamento de toma a tierra directa para PC, empleando para ello los accesorios específicos para este tipo de instalaciones, asimismo se deberán tomar en cuenta las instalaciones para la red informática todo mediante cable UTP CATEGORÍA 5 PARA CONECTORES RJ-45 para redes LAN y placas específicas de toma con dicho cable para cada una de las computadoras, de la misma manera se registrarán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Todos los ítems serán medidos de acuerdo a los precios unitarios.

ÍTEM 56. PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4"

ML

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de las pruebas hidráulicas en las tuberías, accesorios, válvulas, piezas especiales, a objeto de verificar y certificar la correcta ejecución de los trabajos, de acuerdo a lo señalado en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo para la ejecución de este ítem deberán ser provistos por el Contratista. Se deberá disponer de bombas y manómetros en la cantidad necesaria y durante todo el tiempo que duren las pruebas hidráulicas.

EJECUCIÓN

El Contratista deberá solicitar al Supervisor de Obra la verificación del tramo tendido antes de iniciar las pruebas. Previa autorización del Supervisor de Obra se rellenarán parcialmente las zanjas con tierra cernida debidamente compactada, dejando libres las juntas y los accesorios de los tubos. Se iniciará la prueba hidráulica sólo después de colocada la carga de tierra mencionada. El Contratista deberá además asegurar en el terreno, los accesorios, codos, tees, válvulas, etc., de tal manera que el tendido resista la presión hidráulica sin provocar dificultades. El Contratista no podrá efectuar las pruebas sin la presencia del Supervisor de Obra o el representante del FIS.

La prueba hidráulica se efectuará con una presión 1.5 veces mayor a la presión nominal (máxima) de servicio. La presión nominal de servicio es aquella establecida por el fabricante de acuerdo al tipo y clase de tubería a emplearse. El llenado de la tubería deberá efectuarse lentamente y por el punto más bajo del tramo a probar, permitiendo la purga de aire por el punto más alto del mismo. El agua necesaria para el llenado de la tubería, podrá tomarse de la red de servicio, si esto es posible; caso contrario deberá ser suministrado por el Contratista corriendo por su cuenta el costo de la misma. Las bombas y los manómetros con precisión de 0.1 kg/cm², debidamente calibrados, se instalarán en el punto más bajo y en el extremo libre de la tubería.

Se bloqueará el circuito o tramo a probar mediante tapones, abriendo completamente todas las válvulas que se encuentran en el tramo, para luego introducir el agua, en ningún caso se admitirá la realización de pruebas contra válvulas o grifos cerrados.

Se deberá purgar completamente el aire de la tubería antes de someterla a presión.

En seguida se elevará la presión mediante una bomba manual o motobomba, tomando el agua necesaria de un tanque auxiliar hasta alcanzar en el manómetro la presión de prueba exigida. Todos los tubos,

juntas, campanas, válvulas, accesorios, etc. que presentasen fugas, serán cambiados o reacondicionados por cuenta del Contratista.

Una vez efectuadas las reparaciones se realizará la prueba nuevamente hasta que ésta sea satisfactoria, sin pago adicional alguno por las sustituciones o reparaciones y estas nuevas pruebas. En ningún caso se aceptarán tramos sin la respectiva prueba.

El tiempo de ensayo no será menor a seis horas. Se observará que al cabo de los primeros 15 minutos de la prueba, no se presente una disminución de la presión mayor a 0.1 Kg./cm², en una hora esta presión no deberá haber disminuido en más de 0.3 Kg/cm². y al final de la prueba no deberá haber una disminución de la presión en más de 0.4 kg/cm². Los resultados de las pruebas hidráulicas deberán ser certificadas obligatoriamente en el Libro de Órdenes.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las pruebas hidráulicas a presión serán medidas en metros lineales, tomando en cuenta únicamente los tramos de tuberías sometidas a las pruebas y aprobadas, medido según lo señalado y aprobado, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 58. REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión, colocación y sellado de juntas de revestimiento de cerámica nacional en muros, además de las bruñas de terminación y separación con el revoque, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los **Materiales y herramientas** a emplearse en el revestimiento de cerámica esmaltada sobre revoque con cemento cola serán proporcionados por el Contratista. Para la correcta ejecución de este ítem, el proponente deberá considerar mínimamente en la elaboración de su presupuesto los siguientes materiales:

- Revestimiento de Cerámica importado.
- Cemento Cola
- Cemento Blanco
- Herramientas menores

EJECUCIÓN

Para la ejecución del revestimiento se utilizará cerámica importado de primera calidad del color indicado por el Supervisor y/o Fiscal de Obras con las dimensiones indicadas en los planos. Antes de la ejecución, se verificará que todas las instalaciones eléctricas e hidro-sanitarias y especiales se encuentren concluidas. Las piezas de cerámicas deben estar limpias de polvo u otros elementos extraños antes de su colocación. Las cerámicas se colocarán con mortero de cemento cola, la aplicación del mortero se lo realizará con planchas ranuradas especiales esparcidas en forma regular y uniforme, cuidando que la superficie a colocar se halle limpia, sin presencia de pintura y si existiera, se picará hasta retirar la pintura en forma pareja de tal forma de garantizar la adherencia de las cerámicas en los muros.

Las piezas de cerámicas serán colocadas a plomada y escuadra entre sí a fin de obtener una perfecta alineación de juntas tanto verticales como horizontales. Dichas juntas serán continuas con un ancho máximo de 3 milímetros las que se emboquillarán con una lechada de cemento blanco, su acabado será

de superficie uniforme y totalmente liso. Una vez concluido el asentamiento se limpiará la superficie del mismo dejándolas exentas de cualquier mancha adherida a los azulejos.

Para comprobar la buena ejecución del colocado de las piezas de cerámicas, se darán golpes suaves con un martillo especial de madera y por el sonido sordo se decidirá su aprobación o rechazo, y con una moneda o llave se comprobará la uniformidad.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los revestimientos de cerámicas serán medidos por metro cuadrado (m²), Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

ÍTEM 59. ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M

ML

DESCRIPCIÓN

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

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, siendo preferible el uso del mismo color del piso de cerámica. Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El mortero de cemento Portland y arena que se emplee en la colocación de los zócalos será de proporción 1:3, deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

EJECUCIÓN

Las piezas de zócalos de cerámica 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los zócalos de cerámica se medirán en metros lineales. serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 60. PINTURA LÁTEX EXTERIOR

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas, sobre las superficies de paredes externas.

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 emplearán solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica, 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.

EJECUCIÓN

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 asilarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente. Una vez seca la mano de imprimante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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. será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM 61. PINTURA LÁTEX INTERIOR

M2

DESCRIPCIÓN

Se refiere a todas las superficies de muros que deben ser terminados con la aplicación de pinturas, en conformidad con las instrucciones.

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 aceptará 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.

EJECUCIÓN

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 pudiese 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 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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem será medido en metros cuadrados. Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 62. PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la pintura anticorrosiva para las estructura metálica de la cubierta, barandas metálicas y cualquier carpintería metálica existente (puerta metálica).

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

EJECUCIÓN

En carpintería metálica

Previamente se limpiará minuciosamente la carpintería metálica con cepillo de acero, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros. Una vez limpias las superficies de ser necesario se soldará algunas áreas que estén afectadas por la corrosión, posteriormente se aplicarán la primera mano de pintura anticorrosiva, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva tantas manos como sea necesario, hasta dejar totalmente cubiertas las superficies en forma homogénea y uniforme, aplicando estas capas cada 24 horas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La pintura anticorrosiva será medida por m², tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas. será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM 63. CANALETAS Y BAJANTES C.G.

ML

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los trabajos de construcción de canaletas y bajantes para la evacuación de aguas pluviales, de acuerdo a lo indicado en planos.

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 rectangular, de acuerdo a lo estipulado en el proyecto. Se rechazará los tubos defectuosos, mal soldados o que a juicio del Supervisor de Obra no ofrezcan seguridad.

EJECUCIÓN

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. Bajo ninguna circunstancia se permitirán cambios de dirección que supongan ángulos mayores a 60°. 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).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem será medido y pagado en metros lineales de bajante colocada.

ÍTEM 64. MESONES DE H°. REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de mesón de H°A° con revestimiento cerámico.

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

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "materiales de construcción".

Arena

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "materiales de construcción".

Grava

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "materiales de construcción".

Agua

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "materiales de construcción".

Acero estructural

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "materiales de construcción".

Cerámica

Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 5 mm. Debiendo la calidad y el color de las mismas ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:5. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica, aprobados por el Supervisor.

Murete de ladrillo

Se utilizará ladrillo gambote rústico, cerámico industrial o ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón. Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura. El hormigón será de dosificación 1: 3: 3, con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

EJECUCIÓN

Se ejecutará de acuerdo al procedimiento de H°A°. El mesón tendrá las dimensiones especificadas en planos. El espesor y enfierradura deberán ser dimensionados de acuerdo a las perforaciones y dimensiones del lavaplatos o bacha. Este cálculo será presentado al Supervisor de Obra para su aprobación, previa a la ejecución. El mesón en su totalidad (base y bordes) será revestido con cerámica debiendo sellar las juntas con cemento especial, del color más conveniente. Todos los cantos serán redondeados con un radio de 2 cms. para evitar desportilladuras.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los mesones se medirán en metros cuadrados restando el espacio que corresponde al lavaplatos o bacha de acero inoxidable, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM 72. TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.)

PZA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocado del tanque de agua (marca DURALIT + accesorios) con una capacidad de 1000 litros.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las instalaciones correspondientes, el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se efectuará hasta los lugares determinados.

EJECUCIÓN

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, donde al acabado será necesariamente verificado y aprobado por el supervisor, debe colocarse con material altamente garantizado. Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra. El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva construcción.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por pieza (Pza.) perfectamente instalado y funcionando de acuerdo a planos.

ÍTEM 68. CUBIERTA DE ZINC

M2

DEFINICIÓN

Se construirá la cubierta según los planos estructurales, sin embargo, en caso de creer conveniente se podrá colocar refuerzos adicionales.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Materiales mínimos: Planchas de zinc. Equipo mínimo: Herramientas menores, soldadora, esmeril, andamios metálicos. Mano de obra mínima: Categorías I, II, III y IV.

EJECUCIÓN

La cubierta a utilizar será de zinc y el traslape mínimo entre placas será el especificado por el fabricante tanto en el sentido longitudinal como transversal; las planchas serán instaladas perfectamente alineadas. La instalación de las planchas deberá ser la recomendada por el fabricante y se dispondrá de los accesorios propios de cada producto. No se admitirá planchas que muestren daños en su recubrimiento o que se encuentren quebradas, raspadas o magulladas. Una vez instaladas las planchas y los tapajuntas, se efectuará una prueba con agua para comprobar que no existan goteras ni filtraciones. Para la instalación del material de cubierta, se utilizará personal calificado y que cuente con todos los elementos de seguridad industrial, esto es cinturones de seguridad, zapatos de caucho, guantes y gafas. Como acabado final la estructura metálica irá con anticorrosiva pintada con esmalte de color.

MEDICIÓN Y PAGO

Este rubro se medirá y se pagará por “metro cuadrado” (m2)

ÍTEM 74. LIMPIEZA GENERAL

M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la limpieza general de obra, no deberán quedar rastros de pinturas, manchas, residuos sólidos o líquidos provenientes de la construcción. La pintura de muros, carpintería pisos, revestimientos y vidrios deben estar correctamente lisas sin ningún tipo de daño de golpes o manchas y no deberán presentar ningún tipo de figuración, desplazamiento o deformación.

EJECUCIÓN

Limpiar de cualquier residuo o polvo la superficie con productos químicos de marca reconocida, acorde al material a limpiar, todo residuo sólido tales como escombros, polvo o materiales deberán ser evacuados del terreno del propietario en camiones y posteriormente trasladados a un lugar adecuado para su disposición final según una previa clasificación de los diferentes residuos generados. Antes de realizar la entrega final al propietario, fiscal o supervisor de obra, se deberá realizar un acta de entrega con la conformidad tanto del cliente como del ejecutor de la obra.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición y pago se hará por unidad [M2], por la terminación total de este ítem, Para hacer efectivo el pago de este ítem, el pago por medio de una autorización escrita del fiscal o supervisor de obra.

ANEXO 2
ANÁLISIS DE PRECIOS
UNITARIOS

ÍTEM 1. INSTALACIÓN DE FAENAS (GLB)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				7.490,41
MADERA BLANCA	P2	220,00	4,50	990,00
CALAMINA GALVANIZADA # 30	M2	15,00	35,00	525,00
LADRILLO DE 6 HUECOS	PZA	2200,00	1,20	2.640,00
CEMENTO	KG	800,00	0,99	792,00
PIEDRA BRUTA	M3	2,50	85,00	212,50
ESTUCO PANDO	KG.	300,00	0,37	111,90
ARENA	M3	2,50	80,00	200,00
GRAVA	M3	2,50	90,00	225,00
PUERTA PLACA (MARA)	M2	4,20	324,40	1.362,49
VENTANA DE MADERA MARA	M2	4,00	107,88	431,52
D. TOTAL MATERIALES = (A)				7.490,41
B. OBRERO				2.550,00
ALBAÑIL	HR	150,00	10,00	1500,00
AYUDANTE	HR	150,00	7,00	1050,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				1.402,50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				3.952,50
C. EQUIPO				0,00
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				153,00
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				11595,91
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				1159,59
M. UTILIDAD = (10% DE J)				1159,59
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				13915,09
O. IVA = (14,94% DE B)				380,97
P. IT = (3,09% DE N)				429,98
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				14726,04
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				14726,04

ÍTEM 2. LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				0,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO				3,50
PEÓN	HR	0,50	7,00	3,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				1,93
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				5,43
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,21
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,21
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				5,64
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				0,56
M. UTILIDAD = (10% DE J)				0,56
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				6,76
O. IVA = (14,94% DE B)				0,52
P. IT = (3,09% DE N)				0,21
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				7,49
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				7,49

ÍTEM 3. REPLANTEO Y TRAZADO (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				4,33
MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	0,80	4,50	3,60
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,03	12,00	0,36
CLAVOS	KG	0,02	13,00	0,26
ESTUCO PANDO	KG	0,30	0,37	0,11
D. TOTAL MATERIALES = (A)				4,33
B. OBRERO				3,40
ALBAÑIL	HR	0,20	10,00	2,00
AYUDANTE	HR	0,20	7,00	1,40
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				1,87

G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				5,27
C. EQUIPO				0,57
TAQUIMETRO	Hr.	0,10	5,70	0,57
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,20
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,77
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				10,38
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				1,04
M. UTILIDAD = (10% DE J)				1,04
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				12,45
O. IVA = (14,94% DE B)				0,51
P. IT = (3,09% DE N)				0,38
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				13,34
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				13,34

ÍTEM 4. EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A) (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				0,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO				28,00
PEÓN	HR	4,00	7,00	28,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				15,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				43,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,68
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,68
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				45,08
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				4,51
M. UTILIDAD = (10% DE J)				4,51
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				54,10
O. IVA = (14,94% DE B)				4,18
P. IT = (3,09% DE N)				1,67
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				59,95
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				59,95

ÍTEM 5. BASE DE HORMIGÓN POBRE (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				394,15
ARENA COMÚN	M3	0,45	80,00	36,00
GRAVA COMÚN	M3	0,80	95,00	76,00
CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	285,00	0,99	282,15
D. TOTAL MATERIALES = (A)				394,15
B. OBRERO				161,00
ALBAÑIL	HR	7,00	10,00	70,00
AYUDANTE	HR	13,00	7,00	91,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				88,55
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				249,55
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				9,66
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				9,66
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				653,36
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				65,34
M. UTILIDAD = (10% DE J)				65,34
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				784,03
O. IVA = (14,94% DE B)				24,05
P. IT = (3,09% DE N)				24,23
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				832,31
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				832,31

ÍTEM 6. H. ZAPATAS DE H* A* (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				757,70

CEMENTO	KG	320,00	0,99	316,80
ARENA	M3	0,60	80,00	48,00
GRAVA	M3	0,80	90,00	72,00
MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	20,00	4,50	90,00
CLAVOS	KG	0,50	13,00	6,50
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,20	12,00	14,40
ACERO ESTRUCTURAL	KG	28,00	7,50	210,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				757,70
B. OBRERO				407,00
ALBAÑIL	HR	12,00	10,00	120,00
ENCOFRADOR	HR	6,00	10,00	60,00
AYUDANTE	HR	12,00	7,00	84,00
PEÓN	HR	20,00	7,00	140,00
ARMADOR	HR	0,30	10,00	3,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				223,85
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				630,85
C. EQUIPO				59,86
MEZCLADORA	HR	1,00	33,60	33,60
VIBRADORA	HR	0,80	32,20	25,76
SIERRA CIRCULAR	HR	0,05	9,94	0,50
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				24,42
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				84,28
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				1472,83
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				147,28
M. UTILIDAD = (10% DE J)				147,28
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				1767,39
O. IVA = (14,94% DE B)				60,81
P. IT = (3,09% DE N)				54,61
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				1882,81
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				1882,81

ÍTE 7. RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				50,00
TIERRA NATURAL	M3	1,00	50,00	50,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				50,00
B. OBRERO				22,50
ALBAÑIL	HR	0,50	10,00	5,00
PEÓN	HR	2,50	7,00	17,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				12,38
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				34,88
C. EQUIPO				4,80
COMPACTADORA	HR	0,10	48,05	4,80
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,35
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,15
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				91,03
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				9,10
M. UTILIDAD = (10% DE J)				9,10
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				109,24
O. IVA = (14,94% DE B)				3,36
P. IT = (3,09% DE N)				3,38
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				115,97
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				115,97

ÍTEM 8. IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				27,25
ARENA FINA	M3	0,01	85,00	0,85
POLIETILENO 200 MICRONES	M2	1,10	4,00	4,40
ALQUITRÁN	KG	2,00	11,00	22,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				27,25
B. OBRERO				15,30

ALBAÑIL	HR	0,90	10,00	9,00
PEÓN	HR	0,90	7,00	6,30
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				8,42
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				23,72
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,92
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,92
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				51,88
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				5,19
M. UTILIDAD = (10% DE J)				5,19
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				62,26
O. IVA = (14,94% DE B)				2,29
P. IT = (3,09% DE N)				1,92
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				66,47
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				66,47

ÍTEM 9. SOBRECIMIENTO H° A° (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1374,30
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00	0,99	346,50
ARENA CORRIENTE	M3	0,45	80,00	36,00
GRAVA	M3	0,92	90,00	82,80
FIERRO CORRUGADO	KG	75,00	7,50	562,50
MADERA DE ENCOFRADO	P2	70,00	4,50	315,00
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,00	12,00	12,00
CLAVOS	KG	1,50	13,00	19,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1374,30
B. OBRERO				548,00
ALBAÑIL	HR	10,00	10,00	100,00
PEÓN	HR	12,00	7,00	84,00
AYUDANTE	HR	12,00	7,00	84,00
ENCOFRADOR	HR	18,00	10,00	180,00
ARMADOR	HR	10,00	10,00	100,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				301,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				849,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				32,88
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				32,88
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2256,58
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				225,66
M. UTILIDAD = (10% DE J)				225,66
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				2707,90
O. IVA = (14,94% DE B)				81,87
P. IT = (3,09% DE N)				83,67
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				2873,44
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				2873,44

ÍTEM10. HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1789,14
CEMENTO	KG	350,00	0,99	346,50
ARENA	M3	0,60	80,00	48,00
GRAVA	M3	0,80	90,00	72,00
CLAVOS	KG	2,00	13,00	26,00
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00	12,00	24,00
ACERO ESTRUCTURAL	KG	120,00	7,50	900,00
MADERA ENCOFRADO	P2	80,00	4,66	372,64
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1789,14
B. OBRERO				602,00
ENCOFRADOR	HR	18,00	10,00	180,00
ARMADOR	HR	9,00	10,00	90,00
ALBANIL	HR	8,00	10,00	80,00

AYUDANTE	HR	16,00	7,00	112,00
PEÓN	HR	20,00	7,00	140,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				331,10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				933,10
C. EQUIPO				90,75
MEZCLADORA	HR	1,00	33,60	33,60
VIBRADORA	HR	0,80	32,20	25,76
GUINCHE (PLUMA)	HR	0,70	41,29	28,90
SIERRA CIRCULAR	HR	0,25	9,94	2,49
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				36,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				126,87
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2849,11
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				284,91
M. UTILIDAD = (10% DE J)				284,91
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3418,93
O. IVA = (14,94% DE B)				89,94
P. IT = (3,09% DE N)				105,64
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				3614,51
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				3614,51

ÍTEM 11. HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1901,64
CEMENTO	KG	350,00	0,99	346,50
ARENA	M3	0,60	80,00	48,00
GRAVA	M3	0,80	90,00	72,00
CLAVOS	KG	2,00	13,00	26,00
MADERA ENCOFRADO	P2	80,00	4,66	372,64
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00	12,00	24,00
ACERO ESTRUCTURAL	KG	135,00	7,50	1012,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1901,64
B. OBRERO				652,00
ALBAÑIL	HR	10,00	10,00	100,00
AYUDANTE	HR	16,00	7,00	112,00
ENCOFRADOR	HR	18,00	10,00	180,00
PEÓN	HR	20,00	7,00	140,00
ARMADOR	HR	12,00	10,00	120,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				358,60
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1010,60
C. EQUIPO				90,75
MEZCLADORA	HR	1,00	33,60	33,60
VIBRADORA	HR	0,80	32,20	25,76
GUINCHE (PLUMA)	HR	0,70	41,29	28,90
SIERRA CIRCULAR	HR	0,25	9,94	2,49
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				39,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				129,87
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				3042,11
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				304,21
M. UTILIDAD = (10% DE J)				304,21
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3650,53
O. IVA = (14,94% DE B)				97,41
P. IT = (3,09% DE N)				112,80
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				3860,74
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				3860,74

ÍTEM 12. EMPEDRADO Y CONTRAPISO (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				46,10
CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	25,00	0,99	24,75
ARENA COMÚN	M3	0,06	80,00	4,80
GRAVA COMÚN	M3	0,04	95,00	3,80
PIEDRAS MANZANA	M3	0,15	85,00	12,75

D. TOTAL MATERIALES = (A)				46,10
B. OBRERO				25,50
ALBAÑIL	HR	1,50	10,00	15,00
AYUDANTE	HR	1,50	7,00	10,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				14,03
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				39,53
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,53
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,53
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				87,16
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				8,72
M. UTILIDAD = (10% DE J)				8,72
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				104,59
O. IVA = (14,94% DE B)				3,81
P. IT = (3,09% DE N)				3,23
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				111,63
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				111,63

ÍTEM 13. VIGA DE H° A° (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1734,90
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00	0,99	346,50
FIERRO CORRUGADO	KG	120,00	7,50	900,00
ARENA COMÚN	M3	0,45	80,00	36,00
GRAVA COMÚN	M3	0,92	95,00	87,40
MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	70,00	4,50	315,00
CLAVOS	KG	2,00	13,00	26,00
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00	12,00	24,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1734,90
B. OBRERO				568,00
ENCOFRADOR	HR	18,00	10,00	180,00
ARMADOR	HR	12,00	10,00	120,00
ALBAÑIL	HR	10,00	10,00	100,00
AYUDANTE	HR	24,00	7,00	168,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				312,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				880,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				34,08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				34,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2649,38
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				264,94
M. UTILIDAD = (10% DE J)				264,94
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3179,26
O. IVA = (14,94% DE B)				84,86
P. IT = (3,09% DE N)				98,24
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				3362,35
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				3362,35

ÍTEM 14. H. LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				113,03
CEMENTO	KG	31,00	0,99	30,69
ARENA	M3	0,06	80,00	4,80
GRAVA	M3	0,08	90,00	7,20
MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	10,70	4,50	48,15
CLAVOS	KG	0,25	13,00	3,25
BLOQUE AISLOPLAST .40X.40X.16	PZA	5,00	3,50	17,50
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	0,12	12,00	1,44
D. TOTAL MATERIALES = (A)				113,03
B. OBRERO				85,00
ENCOFRADOR	HR	2,85	10,00	28,50
ARMADOR	HR	1,70	10,00	17,00

ALBAÑIL	HR	1,50	10,00	15,00
AYUDANTE	HR	3,50	7,00	24,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				46,75
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				131,75
C. EQUIPO				9,58
MEZCLADORA	Hr.	0,17	33,60	5,71
VIBRADORA	HR	0,12	32,20	3,86
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				5,10
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				14,68
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				259,46
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				25,95
M. UTILIDAD = (10% DE J)				25,95
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				311,35
O. IVA = (14,94% DE B)				12,70
P. IT = (3,09% DE N)				9,62
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				333,67
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				333,67

ÍTE 15. CIMIENTO DE H° C° (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				235,25
CEMENTO	KG	125,00	0,99	123,75
ARENA	M3	0,25	80,00	20,00
GRAVA	M3	0,45	90,00	40,50
PIEDRA	M3	0,60	85,00	51,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				235,25
B. OBRERO				105,40
ALBAÑIL	HR	6,20	10,00	62,00
AYUDANTE	HR	6,20	7,00	43,40
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				57,97
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				163,37
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,32
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,32
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				404,94
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				40,49
M. UTILIDAD = (10% DE J)				40,49
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				485,93
O. IVA = (14,94% DE B)				15,75
P. IT = (3,09% DE N)				15,02
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				516,69
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				516,69

ÍTEM 16. COMPACTADO DE TERRENO (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				0,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO				24,50
PEÓN	HR	3,50	7,00	24,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				13,48
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				37,98
C. EQUIPO				24,02
COMPACTADORA	HR	0,50	48,05	24,02
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,47
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				25,49
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				63,47
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				6,35
M. UTILIDAD = (10% DE J)				6,35
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				76,16
O. IVA = (14,94% DE B)				3,66
P. IT = (3,09% DE N)				2,35
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				82,18

PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				82,18
----------------------------------	--	--	--	--------------

ÍTEM 17. MURO LAD. HUECO (6) 12 CM (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				43,94
LADRILLO DE 6 HUECOS	PZA	24,00	1,20	28,80
CEMENTO	KG	11,00	0,99	10,89
ARENA FINA	M3	0,05	85,00	4,25
D. TOTAL MATERIALES = (A)				43,94
B. OBRERO				37,40
ALBANIL	HR	2,20	10,00	22,00
AYUDANTE	HR	2,20	7,00	15,40
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				20,57
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				57,97
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,24
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,24
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				104,15
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				10,42
M. UTILIDAD = (10% DE J)				10,42
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				124,98
O. IVA = (14,94% DE B)				5,59
P. IT = (3,09% DE N)				3,86
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				134,43
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				134,43

ÍTEM 18. HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1465,85
CEMENTO	KG	350,00	0,99	346,50
ARENA	M3	0,60	80,00	48,00
GRAVA	M3	0,80	90,00	72,00
MADERA ENCOFRADO	P2	75,00	4,66	349,35
CLAVOS	KG	2,00	13,00	26,00
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00	12,00	24,00
ACERO ESTRUCTURAL	KG	80,00	7,50	600,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1465,85
B. OBRERO				555,00
ALBANIL	HR	10,00	10,00	100,00
AYUDANTE	HR	18,00	7,00	126,00
ENCOFRADOR	HR	17,00	10,00	170,00
PEÓN	HR	21,00	7,00	147,00
ARMADOR	HR	1,20	10,00	12,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				305,25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				860,25
C. EQUIPO				90,75
MEZCLADORA	HR.	1,00	33,60	33,60
VIBRADORA	HR	0,80	32,20	25,76
GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	41,29	28,90
SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	9,94	2,49
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				33,30
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				124,05
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2450,15
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				245,01
M. UTILIDAD = (10% DE J)				245,01
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				2940,17
O. IVA = (14,94% DE B)				82,92
P. IT = (3,09% DE N)				90,85
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				3113,94
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				3113,94

ÍTEM 19. HORMIGÓN ARMADO RAMPA (M3)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1526,50
ACERO ESTRUCTURAL	KG	85,00	7,50	637,50
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,60	12,00	19,20
ARENILLA	M3	0,60	80,00	48,00
GRAVA	M3	0,80	90,00	72,00
CEMENTO	KG	350,00	0,99	346,50
CLAVOS	KG	1,60	13,00	20,80
MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	85,00	4,50	382,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1526,50
B. OBRERO				606,00
ARMADOR	HR	9,00	10,00	90,00
AYUDANTE	HR	18,00	7,00	126,00
ENCOFRADOR	HR	18,00	10,00	180,00
ALBANIL	HR	7,00	10,00	70,00
PEÓN	HR	20,00	7,00	140,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				333,30
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				939,30
C. EQUIPO				59,36
MEZCLADORA	HR	1,00	33,60	33,60
VIBRADORA	HR	0,80	32,20	25,76
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				36,36
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				95,72
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2561,52
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				256,15
M. UTILIDAD = (10% DE J)				256,15
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3073,82
O. IVA = (14,94% DE B)				90,54
P. IT = (3,09% DE N)				94,98
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				3259,34
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				3259,34

ÍTEM 20. CIELO RASO SOBRE LOSA (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				7,00
ESTUCO	KG	14,00	0,37	5,22
ESTUCO FINO	KG	4,00	0,44	1,78
D. TOTAL MATERIALES = (A)				7,00
B. OBRERO				45,90
ALBANIL	HR	2,70	10,00	27,00
AYUDANTE	HR	2,70	7,00	18,90
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				25,25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				71,15
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,75
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,75
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				80,90
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				8,09
M. UTILIDAD = (10% DE J)				8,09
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				97,08
O. IVA = (14,94% DE B)				6,86
P. IT = (3,09% DE N)				3,00
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				106,93
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				106,93

ÍTEM 21. REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				15,95
SIKA 1 IMPERMEABILIZANTE	KG	0,28	15,50	4,34
ARENA COMUN	M3	0,03	80,00	2,40

CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	9,30	0,99	9,21
D. TOTAL MATERIALES = (A)				15,95
B. OBRERO				34,70
ALBAÑIL	HR	2,00	10,00	20,00
PEÓN	HR	2,10	7,00	14,70
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				19,09
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				53,79
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				71,81
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				7,18
M. UTILIDAD = (10% DE J)				7,18
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				86,18
O. IVA = (14,94% DE B)				5,18
P. IT = (3,09% DE N)				2,66
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				94,02
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				94,02

ÍTEM 22. ACERA EXTERIOR (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				64,34
CEMENTO	KG	12,00	0,99	11,88
ARENILLA	M3	0,04	80,00	3,20
GRAVA	M3	0,06	90,00	5,40
ACERO ESTRUCTURAL	KG	4,00	7,50	30,00
LADRILLO ADOBITO	PZA	42,00	0,33	13,86
D. TOTAL MATERIALES = (A)				64,34
B. OBRERO				28,90
ALBAÑIL	HR	1,70	10,00	17,00
AYUDANTE	HR	1,70	7,00	11,90
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				15,90
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				44,80
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,73
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,73
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				110,87
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				11,09
M. UTILIDAD = (10% DE J)				11,09
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				133,04
O. IVA = (14,94% DE B)				4,32
P. IT = (3,09% DE N)				4,11
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				141,47
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				141,47

ÍTEM 23. CORDÓN DE ACERA EXTERIOR (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				38,52
CEMENTO	KG	20,00	0,99	19,80
ARENILLA	M3	0,05	80,00	4,00
GRAVA	M3	0,06	90,00	5,40
MADERA ENCOFRADO	P2	2,00	4,66	9,32
D. TOTAL MATERIALES = (A)				38,52
B. OBRERO				0,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				14,03
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				39,53
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,53
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,53
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				79,57
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				7,96
M. UTILIDAD = (10% DE J)				7,96

N. PARCIAL = (J+K+L+M)				95,49
O. IVA = (14,94% DE B)				3,81
P. IT = (3,09% DE N)				2,95
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				102,25
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				102,25

ÍTEM 24. ACERA DE INGRESO PEATONAL (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				32,26
CEMENTO	KG	14,50	0,99	14,36
ARENILLA	M3	0,04	80,00	3,20
GRAVA	M3	0,05	90,00	4,50
PIEDRA MANZANA	M3	0,12	85,00	10,20
D. TOTAL MATERIALES = (A)				32,26
B. OBRERO				28,90
ALBAÑIL	HR	1,70	10,00	17,00
AYUDANTE	HR	1,70	7,00	11,90
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				15,90
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				44,80
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,73
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,73
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				78,78
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				7,88
M. UTILIDAD = (10% DE J)				7,88
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				94,54
O. IVA = (14,94% DE B)				4,32
P. IT = (3,09% DE N)				2,92
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				101,78
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				101,78

ÍTEM 25. TIERRA VEGETAL PARA JARDIN (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				18,00
TIERRA VEGETAL	M3	0,40	45,00	18,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				18,00
B. OBRERO				10,50
PEÓN	HR	1,50	7,00	10,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				5,78
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				16,28
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,63
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,63
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				34,91
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				3,49
M. UTILIDAD = (10% DE J)				3,49
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				41,89
O. IVA = (14,94% DE B)				1,57
P. IT = (3,09% DE N)				1,29
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				44,75
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				44,75

ÍTEM 26. ÁREAS VERDES (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				12,24
TIERRA VEGETAL	M3	0,25	45,00	11,25
RAY - GRAS	S/U	0,16	0,20	0,03
PAJA	KG	0,80	1,20	0,96
D. TOTAL MATERIALES = (A)				12,24
B. OBRERO				14,00
AYUDANTE	HR	2,00	7,00	14,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				7,70

G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				21,70
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,84
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,84
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				34,78
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				3,48
M. UTILIDAD = (10% DE J)				3,48
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				41,74
O. IVA = (14,94% DE B)				2,09
P. IT = (3,09% DE N)				1,29
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				45,12
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				45,12

ÍTEM 27. INSTALACIÓN DE URINARIOS (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				404,50
URINARIO	PZA	1,00	203,21	203,21
CHICOTILLO 1/2	PZA	2,00	15,00	30,00
TUBERIA PVC DE 1/2	ML	1,00	0,90	0,90
TEE+CODO+UNION UNIVERSAL 1/2	GLB	1,00	27,39	27,39
TUBO PVC DE 2	ML	1,00	6,00	6,00
CODO DE 2	PZA	2,00	20,00	40,00
PEGAMENTO	KG	0,40	50,00	20,00
LLAVE DE PASO 1/2	PZA	1,00	35,00	35,00
COPLA+NIPLE HEXAGONAL 1/2	GLB	2,00	20,00	40,00
TEFLON	ROLL	1,00	2,00	2,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				404,50
B. OBRERO				89,00
ALBAÑIL	HR	2,00	10,00	20,00
AYUDANTE	HR	3,00	7,00	21,00
PLOMERO	HR	4,00	12,00	48,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				48,95
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				137,95
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				5,34
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				5,34
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				547,79
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				54,78
M. UTILIDAD = (10% DE J)				54,78
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				657,35
O. IVA = (14,94% DE B)				13,30
P. IT = (3,09% DE N)				20,31
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				690,96
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				690,96

ÍTEM 28. LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				638,54
LAVAMANOS BLANCO CON GRIFERIA	PZA	1,00	397,80	397,80
CEMENTO BLANCO	KG	0,40	4,36	1,74
CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	2,00	20,00	40,00
MEZCLADORA P/LAVAMANOS BRAS.	PZA	1,00	199,00	199,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				638,54
B. OBRERO				18,00
PLOMERO	HR	1,50	12,00	18,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				9,90
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				27,90
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				667,52
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				66,75

M. UTILIDAD = (10% DE J)				66,75
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				801,03
O. IVA = (14,94% DE B)				2,69
P. IT = (3,09% DE N)				24,75
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				828,47
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				828,47

ÍTEM 29. INODORO TANQUE BAJO (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				529,44
INODORO BLANCO T/BAJO C/ACC	PZA	1,00	507,70	507,70
CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	1,00	20,00	20,00
CEMENTO BLANCO	KG	0,40	4,36	1,74
D. TOTAL MATERIALES = (A)				529,44
B. OBRERO				22,50
PLOMERO ESPECIALISTA	HR	1,50	15,00	22,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				12,38
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				34,88
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,35
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,35
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				565,67
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				56,57
M. UTILIDAD = (10% DE J)				56,57
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				678,80
O. IVA = (14,94% DE B)				3,36
P. IT = (3,09% DE N)				20,97
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				703,14
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				703,14

ÍTEM 30. JABONERA PARA BAÑO (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				22,22
JABONERAS	PZA	1,00	20,00	20,00
CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0,50	0,99	0,50
ARENA FINA	M3	0,01	85,00	0,85
CEMENTO BLANCO	KG	0,20	4,36	0,87
D. TOTAL MATERIALES = (A)				22,22
B. OBRERO				4,95
ALBAÑIL	HR	0,25	10,00	2,50
AYUDANTE	HR	0,35	7,00	2,45
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				2,72
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				7,67
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,30
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,30
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				30,19
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				3,02
M. UTILIDAD = (10% DE J)				3,02
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				36,22
O. IVA = (14,94% DE B)				0,74
P. IT = (3,09% DE N)				1,12
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				38,08
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				38,08

ÍTEM 31. INSTALACIÓN SANITARIA (PTO)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				45,70
TUBO PVC DE 4 ESQ 40	1	1,20	1,42	1,70
TUBO PVC DE 2	ML	2,00	6,00	12,00
PEGAMENTO	KG	0,60	50,00	30,00

PLATINO 1/8 X 1/2	ML	0,40	5,00	2,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				45,70
B. OBRERO				111,50
PLOMERO	HR	5,50	12,00	66,00
AYUDANTE	HR	6,50	7,00	45,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				61,33
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				172,83
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,69
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,69
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				225,22
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				22,52
M. UTILIDAD = (10% DE J)				22,52
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				270,26
O. IVA = (14,94% DE B)				16,66
P. IT = (3,09% DE N)				8,35
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				295,27
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				295,27

ÍTEM 32. TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2 (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				15,06
CAÑERÍA GALVANIZADA Ø1/2"	ML	1,02	8,00	8,16
CODO FG 1/2	PZA	0,50	6,00	3,00
TEE DE FG 1/2	PZA.	0,50	7,00	3,50
PEGAMENTO+TEFLON	GLB.	0,02	20,00	0,40
D. TOTAL MATERIALES = (A)				15,06
B. OBRERO				57,00
PLOMERO	HR	3,00	12,00	36,00
AYUDANTE	HR	3,00	7,00	21,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				31,35
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				88,35
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				3,42
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3,42
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				106,83
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				10,68
M. UTILIDAD = (10% DE J)				10,68
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				128,20
O. IVA = (14,94% DE B)				8,52
P. IT = (3,09% DE N)				3,96
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				140,67
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				140,67

ÍTEM 33. TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4 (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				19,44
CAÑERÍA GALVANIZADA Ø3/4"	ML	1,02	12,00	12,24
TEFLON	ROLL	0,10	2,00	0,20
CODO FG 3/4	PZA.	0,50	7,00	3,50
COPLA FG 3/4	PZA.	0,50	7,00	3,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				19,44
B. OBRERO				66,50
PLOMERO	HR	3,50	12,00	42,00
AYUDANTE	HR	3,50	7,00	24,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				36,58
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				103,08
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				3,99
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3,99
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				126,51
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				12,65

M. UTILIDAD = (10% DE J)				12,65
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				151,81
O. IVA = (14,94% DE B)				9,94
P. IT = (3,09% DE N)				4,69
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				166,43
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				166,43

ÍTEM 34. TUBERÍA A. POTABLE FG 1" (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				40,25
TUBERÍA F.G. D=1	ML	1,01	25,00	25,25
CODO FG 1	PZA	0,50	15,00	7,50
TEE DE FG 3/4	PZA	0,50	15,00	7,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				40,25
B. OBRERO				68,00
ALBANIL	HR	4,00	10,00	40,00
AYUDANTE	HR	4,00	7,00	28,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				37,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				105,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				4,08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				4,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				149,73
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				14,97
M. UTILIDAD = (10% DE J)				14,97
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				179,68
O. IVA = (14,94% DE B)				10,16
P. IT = (3,09% DE N)				5,55
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				195,39
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				195,39

ÍTEM 35. TUBO PVC DE 2 (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				6,80
TUBO PVC DE 2	ML	1,05	6,00	6,30
PEGAMENTO	KG	0,01	50,00	0,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				6,80
B. OBRERO				13,60
PEÓN	HR	0,80	7,00	5,60
ALBANIL	HR	0,80	10,00	8,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				7,48
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				21,08
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,82
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,82
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				28,70
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				2,87
M. UTILIDAD = (10% DE J)				2,87
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				34,44
O. IVA = (14,94% DE B)				2,03
P. IT = (3,09% DE N)				1,06
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				37,53
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				37,53

ÍTEM 36. TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				12,32
TUBERÍA PVC D=4"	M	1,05	8,00	8,40
PEGAMENTO	KG	0,04	50,00	2,00
LIMPIADOR PVC	GR	0,04	48,00	1,92
D. TOTAL MATERIALES = (A)				12,32

B. OBRERO				17,60
PLOMERO	HR	1,00	12,00	12,00
AYUDANTE	HR	0,80	7,00	5,60
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				9,68
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				27,28
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,06
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,06
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				40,66
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				4,07
M. UTILIDAD = (10% DE J)				4,07
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				48,79
O. IVA = (14,94% DE B)				2,63
P. IT = (3,09% DE N)				1,51
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				52,92
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				52,92

ÍTEM 37. CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE HO.C. (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				252,55
CEMENTO PORTLAND	KG	100,00	0,99	99,00
ARENA	M3	0,35	80,00	28,00
PIEDRA.BRUTA	M3	0,63	85,00	53,55
MADERA DE ENCOFRADO	P2	12,00	4,50	54,00
ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	2,40	7,50	18,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				252,55
B. OBRERO				255,00
ALBAÑIL	HR	15,00	10,00	150,00
PEÓN	HR	15,00	7,00	105,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				140,25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				395,25
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				15,30
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				15,30
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				663,10
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				66,31
M. UTILIDAD = (10% DE J)				66,31
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				795,72
O. IVA = (14,94% DE B)				38,10
P. IT = (3,09% DE N)				24,59
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				858,40
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				858,40

ÍTEM 38. CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				218,91
CEMENTO PORTLAND	KG	64,00	0,99	63,36
ARENA	M3	0,26	80,00	20,80
PIEDRA.BRUTA	M3	0,35	85,00	29,75
MADERA DE ENCOFRADO	P2	10,00	4,50	45,00
ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	2,00	7,50	15,00
REJILLA DE PISO	PZA	1,00	45,00	45,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				218,91
B. OBRERO				187,00
ALBAÑIL	HR	11,00	10,00	110,00
PEÓN	HR	11,00	7,00	77,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				102,85
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				289,85
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				11,22
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				11,22
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				519,98

L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				52,00
M. UTILIDAD = (10% DE J)				52,00
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				623,98
O. IVA = (14,94% DE B)				27,94
P. IT = (3,09% DE N)				19,28
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				671,19
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				671,19

ÍTEM 39. CÁMARA DE VÁLVULAS DE HORMIGÓN (GLB)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				354,16
ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	5,00	7,50	37,50
ARENA O ARENILLA(SCZ)	M3	0,17	85,00	14,45
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	0,25	12,00	3,00
GRAVA O RIPIO LAVADO(SCZ)	M3	0,32	95,00	30,40
CEMENTO	KG	114,00	0,99	112,86
CLAVOS	KG	0,25	13,00	3,25
MADERA DE ENCOFRADO	P2	26,00	4,50	117,00
PIEDRA.BRUTA	M3	0,42	85,00	35,70
D. TOTAL MATERIALES = (A)				354,16
B. OBRERO				114,75
ALBAÑIL	HR	6,75	10,00	67,50
PEÓN	HR	6,75	7,00	47,25
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				63,11
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				177,86
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,89
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,89
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				538,91
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				53,89
M. UTILIDAD = (10% DE J)				53,89
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				646,69
O. IVA = (14,94% DE B)				17,14
P. IT = (3,09% DE N)				19,98
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				683,82
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				683,82

ÍTEM 40. INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL (GLB)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				2500,00
VARIOS ACCESORIOS GAS NATURAL	GLB	1,00	2500,00	2500,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				2500,00
B. OBRERO				790,00
ESPECIALISTA CALIFICADO	HR	20,00	12,00	240,00
PLOMERO ESPECIALISTA	HR	25,00	15,00	375,00
AYUDANTE ESPECIALISTA	HR	25,00	7,00	175,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				434,50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1224,50
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				47,40
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				47,40
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				3771,90
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				377,19
M. UTILIDAD = (10% DE J)				377,19
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				4526,28
O. IVA = (14,94% DE B)				118,03
P. IT = (3,09% DE N)				139,86
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				4784,17
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				4784,17

ÍTEM 41. PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESISTENCIA (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				125,58
CEMENTO PORTLAND	KG	16,00	0,99	15,84
ARENA FINA	M3	0,04	85,00	3,40
OCRE NACIONAL	KG	0,50	13,19	6,59
CERÁMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	1,05	95,00	99,75
D. TOTAL MATERIALES = (A)				125,58
B. OBRERO				39,10
ALBAÑIL	HR	2,30	10,00	23,00
PEÓN	HR	2,30	7,00	16,10
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				21,51
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				60,61
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,35
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,35
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				188,53
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				18,85
M. UTILIDAD = (10% DE J)				18,85
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				226,24
O. IVA = (14,94% DE B)				5,84
P. IT = (3,09% DE N)				6,99
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				239,07
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				239,07

ÍTEM 42. PISO CERÁMICA ESMALTADA (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				121,56
CEMENTO	KG	14,00	0,99	13,86
ARENA	M3	0,04	80,00	3,20
CERÁMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	1,10	95,00	104,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				121,56
B. OBRERO				39,10
ALBAÑIL	HR	2,30	10,00	23,00
AYUDANTE	HR	2,30	7,00	16,10
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				21,51
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				60,61
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,35
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,35
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				184,51
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				18,45
M. UTILIDAD = (10% DE J)				18,45
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				221,41
O. IVA = (14,94% DE B)				5,84
P. IT = (3,09% DE N)				6,84
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				234,10
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				234,10

ÍTEM 43. ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				275,11
OBRA VENDIDA MATERIAL	M2	1,02	245,01	249,91
BURLETES	ML	1,80	14,00	25,20
D. TOTAL MATERIALES = (A)				275,11
B. OBRERO				68,00
ALBAÑIL	HR	4,00	10,00	40,00
AYUDANTE	HR	4,00	7,00	28,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				37,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				105,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				4,08

I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				4,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				384,59
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				38,46
M. UTILIDAD = (10% DE J)				38,46
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				461,51
O. IVA = (14,94% DE B)				10,16
P. IT = (3,09% DE N)				14,26
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				485,93
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				485,93

ÍTEM 44. FACHADA FLOTANTE (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				444,68
VIDRIO TEMPLADO 10MM	M2	1,05	150,00	157,50
ALUMINIO	M2	1,20	220,00	264,00
TORNILLOS DE 2	PZA.	6,00	0,53	3,18
ANGULAR 1/8 X 1	ML	2,50	8,00	20,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				444,68
B. OBRERO				152,00
ESPECIALISTA	HR	8,00	12,00	96,00
AYUDANTE	HR	8,00	7,00	56,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				83,60
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				235,60
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				9,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				9,12
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				689,40
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				68,94
M. UTILIDAD = (10% DE J)				68,94
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				827,28
O. IVA = (14,94% DE B)				22,71
P. IT = (3,09% DE N)				25,56
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				875,55
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				875,55

ÍTEM 45. MURO DE VIDRIO TEMPLADO (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				102,38
VIDRIO DE SEGURIDAD	M2	1,05	90,00	94,50
PERFIL DE ALUMINIO	ML	1,05	7,50	7,88
D. TOTAL MATERIALES = (A)				102,38
B. OBRERO				56,00
VIDRIERO	HR	4,00	7,00	28,00
AYUDANTE	HR	4,00	7,00	28,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				30,80
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				86,80
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				3,36
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3,36
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				192,54
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				19,25
M. UTILIDAD = (10% DE J)				19,25
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				231,04
O. IVA = (14,94% DE B)				8,37
P. IT = (3,09% DE N)				7,14
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				246,55
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				246,55

ÍTEM 46. PUERTA EXTERIOR PEATONAL (GLB)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				560,00

PUERTA EXTERIOR PEATONAL METAL	M2	1,00	560,00	560,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				560,00
B. OBRERO				0,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				0,00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				0,00
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,00
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,00
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				560,00
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				56,00
M. UTILIDAD = (10% DE J)				56,00
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				672,00
O. IVA = (14,94% DE B)				0,00
P. IT = (3,09% DE N)				20,76
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				692,76
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				692,76

ÍTEM 47. PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				525,00
VIDRIO BRONCE	M2	3,50	150,00	525,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				525,00
B. OBRERO				200,00
GLOBAL	GLOB	1,00	200,00	200,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				110,00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				310,00
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				12,00
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				12,00
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				847,00
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				84,70
M. UTILIDAD = (10% DE J)				84,70
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				1016,40
O. IVA = (14,94% DE B)				29,88
P. IT = (3,09% DE N)				31,41
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				1077,69
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				1077,69

ÍTEM 48. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (GL)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1315,04
CAJA METÁLICA P/25 TÉRMICOS	PZA	1,00	500,00	500,00
DISYUNTOR UNIPOLAR 10 A	PZA	7,00	31,53	220,72
DISYUNTOR UNIPOLAR 15 A	PZA	9,00	31,53	283,79
DISYUNTOR UNIPOLAR 20 A	PZA	2,00	37,27	74,53
JUEGO REGLETAS COBRE P/100 A	PZA	1,00	200,00	200,00
CABLE NO 8	ML	10,00	2,00	20,00
CINTA AISLANTE	ROLL	4,00	4,00	16,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1315,04
B. OBRERO				1020,00
ELECTRICISTA	HR	60,00	10,00	600,00
AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	60,00	7,00	420,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				561,00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1581,00
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				61,20
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				61,20
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2957,24
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				295,72
M. UTILIDAD = (10% DE J)				295,72
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3548,69
O. IVA = (14,94% DE B)				152,39

P. IT = (3.09% DE N)				109,65
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				3810,73
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				3810,73

ÍTEM 49. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PUNTO (PTO)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				83,57
TUBO PVC 5/8	ML.	7,50	4,34	32,57
CABLE NO. 10	ML	15,00	1,80	27,00
CINTA AISLANTE	ROLL	1,00	4,00	4,00
TOMACORRIENTES	PZA	1,00	20,00	20,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				83,57
B. OBRERO				85,00
ELECTRICISTA	HR	5,00	10,00	50,00
AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	5,00	7,00	35,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				46,75
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				131,75
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				5,10
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				5,10
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				220,42
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				22,04
M. UTILIDAD = (10% DE J)				22,04
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				264,51
O. IVA = (14,94% DE B)				12,70
P. IT = (3,09% DE N)				8,17
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				285,38
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				285,38

ÍTEM 50. TABLERO MEDIDOR (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				338,59
TABLERO MEDIDOR	PZA	1,00	250,00	250,00
PALANCA 60 AMP	PZA	1,00	87,53	87,53
TORNILLOS DE 2	PZA	2,00	0,53	1,06
D. TOTAL MATERIALES = (A)				338,59
B. OBRERO				20,50
ELECTRICISTA	HR	1,00	10,00	10,00
AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	1,50	7,00	10,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				11,28
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				31,78
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,23
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,23
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				371,59
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				37,16
M. UTILIDAD = (10% DE J)				37,16
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				445,91
O. IVA = (14,94% DE B)				3,06
P. IT = (3,09% DE N)				13,78
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				462,75
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				462,75

ÍTEM 51. TABLERO TÉRMICOS (6) (PZA.)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				262,00
CABLE NO. 10	ML	40,00	1,80	72,00
CAJA DE DISTRIBUCIÓN METÁLICA	PZA.	1,00	40,00	40,00
TERMICOS 30 AMP.	PZA.	6,00	25,00	150,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				262,00
B. OBRERO				151,00

PEÓN	HR	8,00	7,00	56,00
ELECTRICISTA	HR	8,00	10,00	80,00
MAESTRO	HR	1,50	10,00	15,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				83,05
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				234,05
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				9,06
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				9,06
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				505,11
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				50,51
M. UTILIDAD = (10% DE J)				50,51
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				606,13
O. IVA = (14,94% DE B)				22,56
P. IT = (3,09% DE N)				18,73
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				647,42
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				647,42

ÍTEM 52. ACOMETIDA TELEFÓNICA (GLB)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				127,82
CABLE TELEFÓNICO 2X20 AWG	ML	20,00	2,00	40,00
CONDUIT PVC D=3/4*	ML	6,00	2,54	15,24
VARIOS ACOMETIDA ELÉCTRICA	GLB	0,15	483,85	72,58
D. TOTAL MATERIALES = (A)				127,82
B. OBRERO				61,00
ELECTRICISTA	HR	4,00	10,00	40,00
PEÓN	HR	3,00	7,00	21,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				33,55
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				94,55
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				3,66
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3,66
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				226,03
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				22,60
M. UTILIDAD = (10% DE J)				22,60
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				271,23
O. IVA = (14,94% DE B)				9,11
P. IT = (3,09% DE N)				8,38
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				288,73
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				288,73

ÍTEM 53. ACOMETIDA ELECTRICIDAD (GLB)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				410,08
VARIOS ACOMETIDA ELÉCTRICA	GLB	0,15	483,85	72,58
VARIOS MATERIALES IMPORTADOS	GLB	1,00	300,00	300,00
VARIOS MATERIALES ELÉCTRICOS	PZA	2,50	15,00	37,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				410,08
B. OBRERO				102,00
ELECTRICISTA	HR	6,00	10,00	60,00
PEÓN	HR	6,00	7,00	42,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				56,10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				158,10
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,12
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				574,30
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				57,43
M. UTILIDAD = (10% DE J)				57,43
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				689,16
O. IVA = (14,94% DE B)				15,24
P. IT = (3,09% DE N)				21,30

Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				725,69
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				725,69

ÍTEM 54. ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W) (PTO)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				164,66
CAJA DE DERIVACIÓN-PVC	PZA	0,50	0,00	0,00
ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	14,00	2,00	28,00
LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20 W	PZA	1,00	110,00	110,00
INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	1,00	15,00	15,00
CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	1,00	1,50	1,50
CONDUIT PVC D= 1/2*	ML	7,00	1,45	10,16
D. TOTAL MATERIALES = (A)				164,66
B. OBRERO				102,00
ELECTRICISTA	HR	6,00	10,00	60,00
PEÓN	HR	6,00	7,00	42,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				56,10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				158,10
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,12
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				328,88
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				32,89
M. UTILIDAD = (10% DE J)				32,89
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				394,65
O. IVA = (14,94% DE B)				15,24
P. IT = (3,09% DE N)				12,19
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				422,09
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				422,09

ÍTEM 55. ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W) (PTO)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				274,66
CAJA DE DERIVACIÓN-PVC	PZA	0,50	0,00	0,00
ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	14,00	2,00	28,00
LUMINARIA FLUORESCENTE 3X40 W	PZA	1,00	220,00	220,00
INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	1,00	15,00	15,00
CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	1,00	1,50	1,50
CONDUIT PVC D= 1/2*	ML	7,00	1,45	10,16
D. TOTAL MATERIALES = (A)				274,66
B. OBRERO				102,00
ELECTRICISTA	HR	6,00	10,00	60,00
PEÓN	HR	6,00	7,00	42,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				56,10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				158,10
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,12
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				438,88
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				43,89
M. UTILIDAD = (10% DE J)				43,89
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				526,65
O. IVA = (14,94% DE B)				15,24
P. IT = (3,09% DE N)				16,27
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				558,16
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				558,16

ÍTEM 56. PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4" (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				0,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				0,00

B. OBRERO				0,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				0,00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				
C. EQUIPO				0,26
BOMBA DE AGUA A GASOLINA	HR	0,01	25,64	0,26
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,00
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,26
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				0,26
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				0,03
M. UTILIDAD = (10% DE J)				0,03
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				0,31
O. IVA = (14,94% DE B)				0,00
P. IT = (3,09% DE N)				0,01
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				0,32
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				0,32

ÍTEM 57. PROV Y COLOC TOMACORRIENTE (PTO)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				12,78
PLAQUETA TOMACORRIENTE D.	PZA	1,00	1,50	1,50
TUBO BERMAN DE 5/8"	TUBO	1,00	0,63	0,63
CINTA AISLANTE DE 3/4"	ROLL	0,10	4,00	0,40
CAJA PLASTICA	PZA	1,00	1,50	1,50
CABLE MONOPOLAR N° 12	M	3,50	2,50	8,75
D. TOTAL MATERIALES = (A)				12,78
B. OBRERO				20,40
ELECTRICISTA	HR	1,20	10,00	12,00
AYUDANTE	HR	1,20	7,00	8,40
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				11,22
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				31,62
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,22
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,22
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				45,63
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				4,56
M. UTILIDAD = (10% DE J)				4,56
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				54,75
O. IVA = (14,94% DE B)				3,05
P. IT = (3,09% DE N)				1,69
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				59,49
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				59,49

ÍTEM 58. REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20 (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				80,44
CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	12,00	0,99	11,88
CEMENTO BLANCO	KG	0,30	4,36	1,31
ARENA FINA	M3	0,05	85,00	4,25
CERÁMICA ESMALTADA BRAS. 20 X 20	M ²	1,05	60,00	63,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				80,44
B. OBRERO				51,00
ALBAÑIL	HR	3,00	10,00	30,00
AYUDANTE	HR	3,00	7,00	21,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				28,05
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				79,05
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				3,06
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3,06
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				162,55
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				16,25
M. UTILIDAD = (10% DE J)				16,25
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				195,06

O. IVA = (14.94% DE B)				7,62
P. IT = (3.09% DE N)				6,03
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				208,70
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				208,70

ÍTEM 59. ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M (ML)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				3,62
CERÁMICA	M2	0,15	1,50	0,23
CEMENTO	KG	3,00	0,99	2,97
ARENA FINA	M3	0,01	85,00	0,43
D. TOTAL MATERIALES = (A)				3,62
B. OBRERO				25,50
ALBAÑIL	HR	1,50	10,00	15,00
AYUDANTE	HR	1,50	7,00	10,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				14,03
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				39,53
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,53
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,53
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				44,68
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				4,47
M. UTILIDAD = (10% DE J)				4,47
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				53,61
O. IVA = (14.94% DE B)				3,81
P. IT = (3.09% DE N)				1,66
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				59,08
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				59,08

ÍTEM 60. PINTURA LÁTEX EXTERIOR (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				6,05
PINTURA LÁTEX EXTERIOR	GAL	0,11	55,00	6,05
D. TOTAL MATERIALES = (A)				6,05
B. OBRERO				9,50
ESPECIALISTA CALIFICADO	HR	0,50	12,00	6,00
AYUDANTE	HR	0,50	7,00	3,50
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				5,23
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				14,73
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,57
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,57
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				21,35
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				2,13
M. UTILIDAD = (10% DE J)				2,13
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				25,61
O. IVA = (14.94% DE B)				1,42
P. IT = (3.09% DE N)				0,79
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				27,82
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				27,82

ÍTEM 61. PINTURA LÁTEX INTERIOR (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				6,11
LIJA PARED	HOJ	0,20	1,40	0,28
PINTURA LÁTEX INT.	GAL	0,09	55,00	4,95
SELLADOR P/PARED	GAL	0,02	44,00	0,88
D. TOTAL MATERIALES = (A)				6,11
B. OBRERO				8,55
ESPECIALISTA CALIFICADO	HR	0,45	12,00	5,40
AYUDANTE	HR	0,45	7,00	3,15

F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				4,70
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				13,25
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,51
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,51
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				19,88
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				1,99
M. UTILIDAD = (10% DE J)				1,99
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				23,85
O. IVA = (14,94% DE B)				1,28
P. IT = (3,09% DE N)				0,74
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				25,87
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				25,86

ÍTEM 62. PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				11,48
PINTURA AL ACEITE MATE MONOPOL	GAL	0,08	70,00	5,60
LJA	PZA	0,20	1,40	0,28
PINTURA ANTICORROSIVA	GL	0,08	70,00	5,60
D. TOTAL MATERIALES = (A)				11,48
B. OBRERO				17,00
PINTOR	HR	1,00	10,00	10,00
AYUDANTE	HR	1,00	7,00	7,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				9,35
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				26,35
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				1,02
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1,02
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				38,85
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				3,89
M. UTILIDAD = (10% DE J)				3,89
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				46,62
O. IVA = (14,94% DE B)				2,54
P. IT = (3,09% DE N)				1,44
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				50,60
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				50,60

ÍTEM 63. CANALETAS Y BAJANTES C.G. (ML.)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				10,68
CALAMINA PLANA # 28	M2	0,25	35,00	8,75
SOLDADURA	KG	0,10	18,00	1,80
CLAVOS	KG	0,01	13,00	0,13
D. TOTAL MATERIALES = (A)				10,68
B. OBRERO				44,00
SOLDADOR	HR	2,00	15,00	30,00
AYUDANTE	HR	2,00	7,00	14,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				24,20
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				68,20
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,64
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,64
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				81,52
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				8,15
M. UTILIDAD = (10% DE J)				8,15
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				97,82
O. IVA = (14,94% DE B)				6,57
P. IT = (3,09% DE N)				3,02
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				107,42
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				107,42

ÍTEM 64. MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				232,19
CEMENTO PORTLAND	KG	40,00	0,99	39,60
CEMENTO BLANCO	KG	0,25	4,36	1,09
ARENA	M3	0,06	80,00	4,80
GRAVA	M3	0,08	90,00	7,20
MADERA DE ENCOFRADO	P2	8,00	4,50	36,00
ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	10,00	7,50	75,00
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	0,10	12,00	1,20
CLAVOS	KG.	0,10	13,00	1,30
AZULEJO BLANCO	M2	1,10	60,00	66,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				232,19
B. OBRERO				102,00
ALBAÑIL	HR	6,00	10,00	60,00
PEÓN	HR	6,00	7,00	42,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				56,10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				158,10
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,12
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,12
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				396,41
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				39,64
M. UTILIDAD = (10% DE J)				39,64
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				475,69
O. IVA = (14,94% DE B)				15,24
P. IT = (3,09% DE N)				14,70
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				505,63
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				505,63

ÍTEM 65. TABLERO GENERAL (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				35,21
TABLERO GENERAL	PZA	1,00	25,00	25,00
TARUGOS	PZA	8,00	0,75	5,97
TORNILLOS DE 2	PZA	8,00	0,53	4,24
D. TOTAL MATERIALES = (A)				35,21
B. OBRERO				198,00
ELECTRICISTA	HR	10,00	10,00	100,00
AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	14,00	7,00	98,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				108,90
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				306,90
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				11,88
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				11,88
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				353,99
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				35,40
M. UTILIDAD = (10% DE J)				35,40
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				424,79
O. IVA = (14,94% DE B)				29,58
P. IT = (3,09% DE N)				13,13
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				467,49
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				467,49

ÍTEM 66. CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO (M)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				262,95
CEMENTO PORTLAND	KG	55,00	0,99	54,45
FIERRO CORRUGADO	KG	15,00	7,50	112,50
ARENA COMÚN	M3	0,08	80,00	6,40
GRAVA COMÚN	M3	0,18	95,00	17,10

MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	15,00	4,50	67,50
CLAVOS	KG	0,20	13,00	2,60
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,20	12,00	2,40
D. TOTAL MATERIALES = (A)				262,95
B. OBRERO				105,00
ENCOFRADOR	HR	2,00	10,00	20,00
ARMADOR	HR	2,00	10,00	20,00
ALBAÑIL	HR	3,00	10,00	30,00
AYUDANTE	HR	5,00	7,00	35,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				57,75
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				162,75
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				6,30
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6,30
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				432,00
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				43,20
M. UTILIDAD = (10% DE J)				43,20
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				518,40
O. IVA = (14,94% DE B)				15,69
P. IT = (3,09% DE N)				16,02
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				550,11
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				550,11

ÍTEM 67. LOSA NERVADA DE H^A° C/PLASTOFORM (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				207,74
CEMENTO PORTLAND	KG	40,00	0,99	39,60
FIERRO CORRUGADO	KG	10,00	7,50	75,00
ARENA COMÚN	M3	0,06	80,00	4,80
GRAVA COMÚN	M3	0,10	95,00	9,50
MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	10,00	4,50	45,00
CLAVOS	KG	0,20	13,00	2,60
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,20	12,00	2,40
PLASTAFORM TIRA 100*40*16 CM.	PZA	2,00	14,42	28,84
D. TOTAL MATERIALES = (A)				207,74
B. OBRERO				49,00
ENCOFRADOR	HR	1,00	10,00	10,00
ARMADOR	HR	1,00	10,00	10,00
ALBAÑIL	HR	1,50	10,00	15,00
AYUDANTE	HR	2,00	7,00	14,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				26,95
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				75,95
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,94
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,94
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				286,63
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				28,66
M. UTILIDAD = (10% DE J)				28,66
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				343,96
O. IVA = (14,94% DE B)				7,32
P. IT = (3,09% DE N)				10,63
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				361,90
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				361,90

ÍTEM 68. CUBIERTA DE ZINC (M2)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				376,50
ALUMINIO	M2	1,10	220,00	242,00
MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	9,00	4,50	40,50
MADERA EN VIGAS 2X6	P2	18,00	4,50	81,00
CLAVOS	KG.	1,00	13,00	13,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				376,50

B. OBRERO				55,10
ALBANIL	HR	1,00	10,00	10,00
PEON	HR	1,50	7,00	10,50
SOLDADOR	HR	1,00	15,00	15,00
AYUDANTE SOLDADOR	HR	1,50	7,00	10,50
HOJALATERO	HR	1,30	7,00	9,10
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				30,31
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				85,41
C. EQUIPO				1,88
MAQUINA DE SOLDAR	Hr.	0,55	3,42	1,88
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				3,31
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				5,19
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				467,09
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				46,71
M. UTILIDAD = (10% DE J)				46,71
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				560,51
O. IVA = (14,94% DE B)				8,23
P. IT = (3,09% DE N)				17,32
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				586,06
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				586,06

ÍTEM 69. ILUMIN.INCANDESC.(ACCESORIOS Y CABLEADO) (PTO)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				48,50
ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	14,00	2,00	28,00
INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	1,00	15,00	15,00
SOQUETE METÁLICO CON ALMA DE PORCELANA	PZA	1,00	4,00	4,00
CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	1,00	1,50	1,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				48,50
B. OBRERO				34,00
ELECTRICISTA	HR	2,00	10,00	20,00
PEÓN	HR	2,00	7,00	14,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				18,70
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				52,70
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,04
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,04
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				103,24
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				10,32
M. UTILIDAD = (10% DE J)				10,32
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				123,89
O. IVA = (14,94% DE B)				5,08
P. IT = (3,09% DE N)				3,83
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				132,80
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				132,80

ÍTEM 70. INTERRUPTOR DOBLE (PTO.)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				37,54
INTERRUPTOR DOBLE	PZA	1,00	20,00	20,00
CABLE NO. 14	ML	8,00	1,50	12,00
TUBERÍA PVC DE 3/4	ML	8,00	0,41	3,24
CINTA AISLANTE	ROLL	0,20	4,00	0,80
CAJA PLÁSTICA	PZA	1,00	1,50	1,50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				37,55
B. OBRERO				34,00
PEÓN	HR	2,00	7,00	14,00
ELECTRICISTA	HR	2,00	10,00	20,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				18,70
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				52,70
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				2,04

I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2,04
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				92,29
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				9,23
M. UTILIDAD = (10% DE J)				9,23
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				110,75
O. IVA = (14,94% DE B)				5,08
P. IT = (3,09% DE N)				3,42
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				119,25
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				119,25

ÍTEM 71. INTERRUPTOR SENCILLO (PZA.)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				58,06
INTERRUPTOR	PZA	1,00	15,00	15,00
CABLE NO. 14	ML	20,00	1,50	30,00
TUBERÍA PVC DE 3/4	ML	10,00	0,41	4,06
CINTA AISLANTE	ROLL	0,25	4,00	1,00
CAJAS RECTANGUALES PVC LUZ	PZA	2,00	1,50	3,00
PEGAMENTO	KG	0,10	50,00	5,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				58,06
B. OBRERO				68,00
PEÓN	HR	4,00	7,00	28,00
ELECTRICISTA	HR	4,00	10,00	40,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				37,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				105,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				4,08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				4,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				167,54
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				16,75
M. UTILIDAD = (10% DE J)				16,75
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				201,05
O. IVA = (14,94% DE B)				10,16
P. IT = (3,09% DE N)				6,21
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				217,42
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				217,42

ÍTEM 72. TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.) (PZA.)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				1661,00
TANQUE ELEVADO DE 2000 LT. FIBROCEMENTO	PZA	1,00	1661,00	1661,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1661,00
B. OBRERO				68,00
ALBANIL	HR	4,00	10,00	40,00
AYUDANTE	HR	4,00	7,00	28,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				37,40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				105,40
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				4,08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				4,08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				1770,48
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				177,05
M. UTILIDAD = (10% DE J)				177,05
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				2124,58
O. IVA = (14,94% DE B)				10,16
P. IT = (3,09% DE N)				65,65
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				2200,38
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				2200,38

ÍTEM 73. LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR (PZA)				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				195,48
PANTALLA DE GAS DE SODIO 125 W	PZA	1,00	125,88	125,88
CABLE DE CU TW # 10	M	60,00	0,79	47,52
TUBO DE 1" PVC	M	30,00	0,47	14,01
TABLERO PARA TÉRMICO	PZA	1,00	6,37	6,37
ACCESORIOS 1"	JUEG	2,00	0,85	1,70
D. TOTAL MATERIALES = (A)				195,48
B. OBRERO				138,00
ELECTRICISTA	HR	6,00	10,00	60,00
AYUDANTE	HR	6,00	7,00	42,00
ESPECIALISTA	HR	3,00	12,00	36,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				75,90
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				213,90
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				8,28
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				8,28
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				417,66
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				41,77
M. UTILIDAD = (10% DE J)				41,77
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				501,19
O. IVA = (14,94% DE B)				20,62
P. IT = (3,09% DE N)				15,49
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				537,29
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				537,29

ÍTEM 74. LIMPIEZA GENERAL (M2)TY				
DESCRIPCIÓN INSUMO/PARÁMETRO	UND.	CANTIDAD	P.UNIT (BS)	PARCIAL (BS)
A. MATERIAL				0,00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				0,00
B. OBRERO				7,00
PEÓN	HR	1,00	7,00	7,00
F. BENEFICIOS SOCIALES = (55% DE B)				3,85
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				10,85
C. EQUIPO				0,00
H. HERRAMIENTAS MENORES = (6% DE B)				0,42
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0,42
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				11,27
L. GASTOS GENERALES = (10% DE J)				1,13
M. UTILIDAD = (10% DE J)				1,13
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				13,52
O. IVA = (14,94% DE B)				1,05
P. IT = (3,09% DE N)				0,42
Q. TOTAL ÍTEM = (N+O+P)				14,99
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				14,99

ANEXO 3
CÓMPUTOS MÉTRICOS

N° ITEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	M²							1,00
			1,00					1	1,00
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	M²							6200,00
			1,00		50,00	124,00		6200,00	6200,00
3	REPLANTEO Y TRAZADO	M²							5320,00
			1,00		50,00	106,40		5320,00	5320,00
4	EXCAVACIONCOMÚN 0-2 Mts (A)	M³							1214,00
	zapatas 1		28,00		1,50	1,50	2,50	157,50	
	zapatas 2		14,00		1,20	1,20	2,50	50,40	
	zapatas 3		12,00		1,50	1,00	2,00	36,00	
	zapatas 4		8,00		1,00	0,60	2,00	9,60	
	<i>Cimientos</i>								
	1(D-G)		1,00		9,50	0,50	0,50	2,38	
	3(B-I)		1,00		15,13	0,50	0,50	3,78	
	4(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,50	0,50	0,53	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,50	0,50	0,53	
	6(B-C)		1,00		1,05	0,50	0,50	0,26	
	6(H-K)		1,00		3,04	0,50	0,50	0,76	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75	0,50	0,50	11,88	
	8(A-D),(G-K)		2,00		4,75	0,50	0,50	2,38	
	9' (J-K)		1,00		1,80	0,50	0,50	0,45	
	10(G-K)		1,00		4,75	0,50	0,50	1,19	
	12(A-E)		1,00		7,75	0,50	0,50	1,94	
	12(J-K)		1,00		1,80	0,50	0,50	0,45	
	A(7-12),D(7-12),M(7-12)		3,00		9,56	0,50	0,50	7,17	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00	0,50	0,50	8,00	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01	0,50	0,50	2,51	
	E(11-12),F(11-12)		2,00		1,60	0,50	0,50	0,80	
	G(10-11)		1,00		1,56	0,50	0,50	0,39	
	G(7-8)		1,00		3,25	0,50	0,50	0,81	
	J(9'-11)		1,00		4,00	0,50	0,50	1,00	
	K(10-11)		1,00		3,05	0,50	0,50	0,76	
	K(6-8)		1,00		7,24	0,50	0,50	1,81	
			1,00		16,33	0,50	0,30	2,45	
								908,30	
5	BASE DE HORMIGÓN POBRE	M³							1125,00
			28,00		1,50	1,50	0,05	3,15	
			14,00		1,20	1,20	0,05	1,01	
			12,00		1,50	1,00	0,05	0,90	
			1,00				1,00	1119,73	
			7,00		1,00	0,60	0,05	0,21	
6	H. ZAPATAS DE HO. A0	M³							337,58
			150,00		1,50	1,50	0,30	101,25	
			220,00		1,20	1,20	0,30	95,04	
			220,00		1,50	1,00	0,30	90,00	
			300,00		1,00	0,60	0,30	54,00	
								-2,71	
7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA	M³							3375,00
	<i>Zapatas</i>		28,00		1,50	1,50	2,50	157,50	
			14,00		1,20	1,20	2,50	50,40	
			12,00		1,50	1,00	2,00	36,00	
			8,00		1,00	0,60	2,00	9,60	
			-28,00		1,50	1,50	0,30	-18,90	
			-14,00		1,20	1,20	0,30	-6,05	
			-12		1,50	1,00	0,30	-5,40	
			1,00				1,00	2702,97	

N° ITEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			-7,00		1,00	0,60	0,30	-1,26	
			1,00		24,00	24,00	0,6	345,60	
			1,00		15,12	5,01	1,38	104,54	
8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMIENTOS	M²							850,00
	1(D-G)		1,00		9,50	0,15		1,43	
	3(B-I)		1,00		15,13	0,15		2,27	
	4(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,15		0,32	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,15		0,32	
	6(B-C)		1,00		1,05	0,15		0,16	
	6(H-K)		1,00		3,04	0,15		0,46	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75	0,15		7,13	
	8(A-D),(G-K)		2,00		4,75	0,15		1,43	
	9' (J-K)		1,00		1,80	0,15		0,27	
	10(G-K)		1,00		4,75	0,15		0,71	
	12(A-E)		1,00		7,75	0,15		1,16	
	12(J-K)		1,00		1,80	0,15		0,27	
	A(7-12),D(7-12),M(7-12)		3,00		9,56	0,15		4,30	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00	0,15		4,80	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01	0,15		1,50	
	E(11-12),F(11-12)		2,00		1,60	0,15		0,48	
	G(10-11)		1,00		1,56	0,15		0,23	
	G(7-8)		1,00		3,25	0,15		0,49	
	J(9'-11)		1,00		4,00	0,15		0,60	
	K(10-11)		1,00		3,05	0,15		0,46	
	K(6-8)		1,00		7,24	0,15		1,09	
	<i>Puertas</i>								
	Puerta 1		-1,00		2,60	0,15		-0,39	
	Puerta 2		-1,00		1,80	0,15		-0,27	
	Puerta 3		-2,00		1,00	0,15		-0,30	
	Puerta 4		-3,00		0,90	0,15		-0,41	
	Puerta 5		-1,00		1,50	0,15		-0,23	
	Puerta 6		-1,00		3,28	0,15		-0,49	
	<i>Vanos</i>								
			1,00					825,30	
			-2,00		1,00	0,15		-0,30	
			-1,00		3,00	0,15		-0,45	
	<i>Ventanas</i>		-5,00		3,10	0,15		-2,33	
	Camerino		1,00		9,75	0,15		1,46	
			2,00		5,01	0,15		1,50	
	Escenario		2,00		13,13	0,15		3,94	
			1,00		5,05	0,15		0,76	
9	SOBRECIMIENTO H° A°	M³							340,00
	1(D-G)		1,00		9,50	0,15	0,40	0,57	
	3(B-I)		1,00		15,13	0,15	0,40	0,91	
	4(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,15	0,40	0,13	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,15	0,40	0,13	
	6(B-C)		1,00		1,05	0,15	0,40	0,06	
	6(H-K)		1,00		3,04	0,15	0,40	0,18	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75	0,15	0,40	2,85	
	8(A-D),(G-K)		2,00		4,75	0,15	0,40	0,57	
	9' (J-K)		1,00		1,80	0,15	0,40	0,11	
	10(G-K)		1,00		4,75	0,15	0,40	0,29	
	12(A-E)		1,00		7,75	0,15	0,40	0,47	
	12(J-K)		1,00		1,80	0,15	0,40	0,11	
	A(7-12),D(7-12),M(7-12)		3,00		9,56	0,15	0,40	1,72	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00	0,15	0,40	1,92	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01	0,15	0,40	0,60	
	E(11-12),F(11-12)		2,00		1,60	0,15	0,40	0,19	
	G(10-11)		1,00		1,56	0,15	0,40	0,09	
	G(7-8)		1,00		3,25	0,15	0,40	0,20	

N° ITEM	DETALLE	UNID AD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	J(9'-11)		1,00		4,00	0,15	0,40	0,24	
	K(10-11)		1,00		3,05	0,15	0,40	0,18	
	K(6-8)		1,00		7,24	0,15	0,40	0,43	
	<i>Puertas</i>								
	Puerta 1		-1,00		2,60	0,15	0,40	-0,16	
	Puerta 2		-1,00		1,80	0,15	0,40	-0,11	
	Puerta 3		-2,00		1,00	0,15	0,40	-0,12	
	Puerta 4		-3,00		0,90	0,15	0,40	-0,16	
	Puerta 5		-1,00		1,50	0,15	0,40	-0,09	
	Puerta 6		-1,00		3,28	0,15	0,40	-0,20	
	<i>Vanos</i>								
			-2,00		1,00	0,15	0,40	-0,12	
			-1,00		3,00	0,15	0,40	-0,18	
	<i>Ventanas</i>		-5,00		3,10	0,15	0,40	-0,93	
			1,00				1,00	330,12	
10	HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS	M³							340,00
	1(D-G)		1,00		9,50	0,25	0,45	1,07	
	2(G-L)		1,00		6,37	0,20	0,40	0,51	
	3(B-I)		1,00		15,13	0,25	0,45	1,70	
	3(I-L),4(I-L),5(I-L)		3,00		3,59	0,25	0,45	1,21	
	4(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,20	0,40	0,17	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,25	0,45	0,24	
	6(B-C)		1,00		1,05	0,25	0,45	0,12	
	6(H-K)		1,00		3,04	0,25	0,45	0,34	
	6(D-G)		1,00		9,50	0,25	0,50	1,19	
	7(A-M)		1,00		23,75	0,25	0,45	2,67	
	11(A-K),8(A-K)		2,00		19,00	0,25	0,45	4,28	
	11(K-M),8(K-M)		2,00		4,75	0,25	0,50	1,19	
	9'(G-J)		1,00		2,95	0,25	0,50	0,37	
	12(A-D)		1,00		4,75	0,15	0,30	0,21	
	12(J-K)		1,00		1,80	0,15	0,30	0,08	
	12(E-F)		1,00		3,25	0,15	0,30	0,15	
	A(7-12),D(7-12),E(7-12)		5,00		9,56	0,25	0,45	5,38	
	G(7-11),M(7-11)		2,00		9,00	0,25	0,45	2,03	
	J(9'-11)		1,00		4,00	0,25	0,50	0,50	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00	0,25	0,50	4,00	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01	0,20	0,40	0,80	
	D(6-7),G(6-7)		2,00		4,00	0,25	0,50	1,00	
	E(6-7),F(6-7),K(6-7)		3,00		4,00	0,20	0,40	0,96	
	L(2-8)		1,00		21,25	0,20	0,40	1,70	
	7(A-M)		1,00		23,75	0,25	0,50	2,97	
	11(A-K),8(A-K)		2,00		19,00	0,25	0,45	4,28	
	11(K-M),8(K-M)		2,00		4,75	0,25	0,50	1,19	
	12(A-G)		1,00		14,25	0,15	0,30	0,64	
	12(J-M)		1,00		6,55	0,15	0,30	0,29	
	A(7-12),D(7-12),E(7-12),F(7-12),K(7-12)		5,00		9,56	0,25	0,45	5,38	
	G(7-11),M(7-11)		2,00		9,00	0,25	0,45	2,03	
11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS	M³							42,00
	COL. 1		7,00		0,20	0,15	6,36	1,34	
	COL. 1		4,00		0,20	0,15	11,1	1,33	
	COL. 2		10,00		0,40	0,25	6,66	6,66	
	COL. 3		9,00		0,25	0,25	11,1	6,22	
	COL. 3		9,00		0,25	0,25	10,3	5,81	
	COL. 3		7,00		0,25	0,25	7,88	3,45	
	COL. 4		9,00		0,20	0,20	5,96	2,15	
	COL. 5 circulares		2,00			0,07	10,3	1,45	
	COL. 5 circulares		4,00			0,07	4,8	1,34	
	COL. 6		3,00		0,30	0,30	11,1	2,99	
	COL.6		1,00		0,30	0,30	10,3	0,93	
			7,00		0,20	0,15	6,36	1,34	

N° ITEM	DETALLE	UNID AD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			2,00		0,20	0,15	10,4	0,62	
			10,00		0,40	0,25	6,36	6,36	
			2,00			0,07	10,4	1,45	
12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO	M²							10504,00
	Sup. 1		2,00		2,65	1,05		5,70	
	Sup. 2		1,00		3,25	1,05		5,30	
	Sup. 3		1,00		9,34	8,34		18,68	
	Sup. 4		1,00		5,65	4,61		11,26	
	Sup. 5		2,00		4,60	3,1		9,70	
	Sup. 6		1,00		4,00	2,7		7,70	
	Sup. 7		1,00		4,05	1,63		6,68	
	Sup. 8		1,00		2,75	1,5		5,25	
	Sup. 9		1,00		13,14	10,79		24,93	
	Sup. 10		1,00		3,86	2,75		7,61	
	Sup. 11		1,00		9,25	4,81		15,06	
	Sup. 12		1,00		8,97	1,5		11,47	
	Sup. 13		1,00		14,60	4,53		20,13	
	Sup. 14		1,00		2,83	2,62		6,45	
	Sup. 15		1,00		8,15	0,95		10,10	
	Sup. 16		1,00					10337,98	
13	VIGA DE H° A°	M³							340,00
			1,00		9,50	0,25	0,45	1,07	
			1,00		6,37	0,20	0,40	0,51	
			1,00		15,13	0,25	0,45	1,70	
			3,00		3,59	0,25	0,45	1,21	
			2,00		1,05	0,20	0,40	0,17	
			2,00		1,05	0,25	0,45	0,24	
			1,00		1,05	0,25	0,45	0,12	
			1,00		3,04	0,25	0,45	0,34	
			1,00		9,50	0,25	0,50	1,19	
			1,00		23,75	0,25	0,45	2,67	
			2,00		19,00	0,25	0,45	4,28	
			2,00		4,75	0,25	0,50	1,19	
			1,00		2,95	0,25	0,50	0,37	
			1,00		4,75	0,15	0,30	0,21	
			1,00		1,80	0,15	0,30	0,08	
			1,00		3,25	0,15	0,30	0,15	
			5,00		9,56	0,25	0,45	5,38	
			2,00		9,00	0,25	0,45	2,03	
			1,00		4,00	0,25	0,50	0,50	
			2,00		16,00	0,25	0,50	4,00	
			2,00		5,01	0,20	0,40	0,80	
			2,00		4,00	0,25	0,50	1,00	
			3,00		4,00	0,20	0,40	0,96	
			1,00		21,25	0,20	0,40	1,70	
			1,00		23,75	0,25	0,50	2,97	
14	H. LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO	M³							1650,00
			1,00		4,05	7,85	1,00	31,79	
			1,00		4,00	7,85	1,00	31,40	
			1,00		4,00	7,85	1,00	31,40	
			1,00		6,03	7,75	1,00	46,73	
			1,00		10,63	6,60	1,00	70,16	
			1,00		5,70	7,20	1,00	41,04	
			1,00		7,00	7,20	1,00	50,40	
			1,00		4,00	8,00	1,00	32,00	
			1,00		9,33	6,50	1,00	60,65	
			1,00		5,50	2,74	1,00	15,07	
			1,00		1,00	2,11	1,00	2,11	
			1,00		4,26	8,21	1,00	34,97	
			1,00		1,30	8,40	1,00	10,92	
			1,00		10,63	6,60	1,00	70,16	

N° ITEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			1,00		5,7	7,2	1,00	41,04	
			1,00		4,71	4,00	1,00	18,84	
			1,00				1,00	1061,32	
15	CIMIENTO DE H° C°	M³							672,00
	1(D-G)		1,00		9,50	0,50	0,50	2,38	
	3(B-I)		1,00		15,13	0,50	0,50	3,78	
	4(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,50	0,50	0,53	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05	0,50	0,50	0,53	
	6(B-C)		1,00		1,05	0,50	0,50	0,26	
	6(H-K)		1,00		3,04	0,50	0,50	0,76	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75	0,50	0,50	11,88	
	8(A-D),(G-K)		2,00		4,75	0,50	0,50	2,38	
	9' (J-K)		1,00		1,80	0,50	0,50	0,45	
	10(G-K)		1,00		4,75	0,50	0,50	1,19	
	12(A-E)		1,00		7,75	0,50	0,50	1,94	
	12(J-K)		1,00		1,80	0,50	0,50	0,45	
	A(7-12),D(7-12),M(7-12)		3,00		9,56	0,50	0,50	7,17	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00	0,50	0,50	8,00	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01	0,50	0,50	2,51	
	E(11-12),F(11-12)		2,00		1,60	0,50	0,50	0,80	
	G(10-11)		1,00		1,56	0,50	0,50	0,39	
	G(7-8)		1,00		3,25	0,50	0,50	0,81	
	J(9'-11)		1,00		4,00	0,50	0,50	1,00	
	K(10-11)		1,00		3,05	0,50	0,50	0,76	
	K(6-8)		1,00				1,00	624,06	
16	COMPACTADO DE TERRENO	M³							1552,00
			1,00				1,00	1552,00	
17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM	M²							24170,00
	PLANTA BAJA								
	1(D-G)		1,00		9,50		3,60	34,20	
	3(B-I)		1,00		15,13		3,60	54,47	
	4(B-C),(H-I)		2,00		1,05		3,60	7,56	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05		3,60	7,56	
	6(B-C)		1,00		1,05		3,60	3,78	
	6(H-K)		1,00		3,04		3,60	10,94	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75		3,60	171,00	
	8(A-D),(G-K)		2,00		4,75		3,60	34,20	
	9' (J-K)		1,00		1,80		3,60	6,48	
	10(G-K)		1,00		4,75		3,60	17,10	
	12(A-D)		1,00		5,00		3,60	18,00	
	12(J-K)		1,00		1,80		3,60	6,48	
	A(7-12),D(7-12),M(7-12)		3,00		9,56		3,60	103,25	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00		3,60	115,20	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01		3,60	36,07	
	E(11-12),F(11-12)		2,00		1,60		3,60	11,52	
	G(10-11)		1,00		1,56		3,60	5,62	
	G(7-8)		1,00		3,25		3,60	11,70	
	J(9'-11)		1,00		4,00		3,60	14,40	
	K(10-11)		1,00		3,05		3,60	10,98	
	K(6-8)		1,00		7,24		3,60	26,06	
	<i>Puertas</i>								
	Puerta 1		-1,00		2,60		2,80	-7,28	
	Puerta 2		-1,00		1,80		2,20	-3,96	
	Puerta 3		-2,00		1,00		2,20	-4,40	
	Puerta 4		-3,00		0,90		2,20	-5,94	
	Puerta 5		-1,00		1,50		2,20	-3,30	
	Puerta 6		-1,00		3,28		3,48	-11,41	
			1,00				1,00	21620,51	
	<i>Vanos</i>		-2,00		1,00		2,20	-4,40	
	<i>Ventanas</i>		-5,00		3,10		2,87	-44,49	
	<i>Ventanas Fijas Oficina</i>		-16,00		0,40		0,40	-2,56	

N° ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	Muro Cortina		-2,00		2,90		3,60	-20,88	
	Muro Celosía		-1,00		2,70		3,60	-9,72	
	Tragaluces		-12,00		1,14		0,50	-6,84	
	PLANTA ALTA								
			2,00		23,94		3,60	172,37	
			3,00		9,07		3,60	97,96	
			1,00		9,42		3,60	33,91	
			1,00		4,54		3,60	16,34	
			2,00		5,59		3,60	40,25	
			2,00		3,12		3,60	22,46	
	Ventanas		-3,00		1,50		2,30	-10,35	
			-1,00		1,00		2,30	-2,30	
			-4,00		3,25		3,60	-46,80	
			-2,00		2,50		3,60	-18,00	
			-1,00		4,54		3,60	-16,34	
			-1,00		1,56		3,60	-5,62	
			-2,00		2,27		3,60	-16,34	
			-1,00		9,42		3,60	-33,91	
			-1,00		2,72		3,60	-9,79	
			-1,00		3,35		3,60	-12,06	
			-1,00		6,87		3,60	-24,73	
			-1,00		4,87		3,60	-17,53	
			1,00		9,57		1,00	9,57	
			2,00		4,84		1,00	9,68	
			2,00		9,75		1,20	23,40	
			2,00		24,00		1,20	57,60	
			1,00		8,06		4,00	32,24	
18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS	M³							9,75
			2,00		3,20	2,70	0,50	8,63	
			2,00		2,80	0,40	0,50	1,12	
19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA	M³							6,35
			1,00		1,00			6,35	
20	CIELO RASO SOBRE LOSA	M²							1650,00
	Sup total		1,00					1650	
21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE	M²							1254,00
	PLANTA BAJA								
	1(D-G)		4,00		9,50		6,38	242,44	
			2,00		6,18		4,00	49,44	
	3(C-H)		2,00		84,77			169,54	
	6(H-K)		2,00		3,04		4,18	25,41	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75		8,18	388,55	
	8(A-D),8(G-K)		2,00		4,75		4,00	38,00	
	9(J-K)		1,00		1,80		4,00	7,20	
	10(G-J)		1,00		3,00		4,00	12,00	
	A(7-11),M(7-11)		2,00		9,56		4,00	76,48	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00		4,00	128,00	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01		3,60	36,07	
	D(7-11)		1,00		9,56		4,00	38,24	
	Puerta 1		-1,00		2,60		2,80	-7,28	
	Puerta 2		-1,00		1,80		2,30	-4,14	
	Puerta 3		-5,00		1,00		2,20	-11,00	
	Puerta 4		-3,00		0,90		2,20	-5,94	
	Puerta 5		-1,00		1,50		2,30	-3,45	
	Puerta 6		-1,00		3,28		3,48	-11,41	
			-2,00		1,00		2,20	-4,40	
			-5,00		3,10		2,87	-44,49	
					0,60		0,60	-5,76	
			-2,00		2,70		2,60	-14,04	
			-2,00		2,90		3,60	-20,88	

N° ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			2,00		1,00			2,00	
			5,00		1,30			6,50	
			1,00		1,00			341,50	
35	TUBO PVC DE 2	ML	1,00		689,00			689,00	689,00
36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUEL	ML	1,00						485,00
			1,00		1,00			1,00	
			1,00		1,67			1,67	
			1,00		8,10			8,10	
			1,00		1,58			1,58	
			1,00		0,85			0,85	
			1,00		5,53			5,53	
			1,00		5,16			5,16	
			1,00		7,07			7,07	
			1,00		5,24			5,24	
			1,00		2,04			2,04	
			1,00		6,48			6,48	
			8,00		1,54			12,32	
			8,00		0,50			4,00	
			1,00		3,79			3,79	
			1,00		3,77			3,77	
			1,00		3,56			3,56	
			1,00		6,77			6,77	
37	CÁMARA DE INSPECCION (60X60) DE HO.C.	PZA	18,00						18,00
38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA	PZA	35,00					35,00	35,00
39	CÁMARA DE VÁLVULAS DE HORMIGÓN	GB L	6,00					6,00	6,00
40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	GB L	1,00					1,00	1,00
41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M²	6,00		10,65	1,05		17,70	
			9,00		3,25	1,05		13,30	
			1,00		9,34	8,34		18,68	
			33,00		5,65	4,61		43,26	
			2,00		50,00	3,10		55,10	
			9,00		4,00	2,70		15,70	
			7,00		4,05	1,63		12,68	
			3,00		2,75	1,50		7,25	
			22,00		13,14	10,79		45,93	
			1,00		3,86	2,75		7,61	
			1,00		9,25	4,81		15,06	
			8,00		8,97	1,50		18,47	
			7,00		14,60	4,53		26,13	
			1,00		2,83	2,62		6,45	
			6,00		8,15	0,95		15,10	
			6,00		1,00	1,00		8,00	
			9,00		23,68	9,76		2080,05	
			9,00		4,00	2,70		97,20	
			2,00		10,65	1,05		13,70	
			9,00		3,25	1,05		13,30	
			1,00		9,34	8,34		18,68	
			33,00		5,65	4,61		43,26	
			2,00		50,00	3,10		55,10	

N° ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			9,00		4,00	2,70		15,70	
			4,00		4,05	1,63		9,68	
			1,00		2,75	1,50		5,25	
			22,00		13,14	10,79		45,93	
			1,00		3,86	2,75		7,61	
			5,00		9,25	4,81		19,06	
			8,00		8,97	1,50		18,47	
			7,00		14,60	4,53		26,13	
			8,00		2,83	2,62		13,45	
			6,00		8,15	0,95		15,10	
			6,00		1,00	1,00		8,00	
			9,00		23,68	9,76		2080,05	
			9,00		4,00	2,70		97,20	
	superficie							190,66	
42	PISO CERÁMICA ESMALTADAL	M²							3456,00
			5,00		9,00	5,00		19,00	
			1,00		3,25	6,00		10,25	
			5,00		9,34	8,34		22,68	
			1,00		5,65	4,61		11,26	
			2,00		4,60	30,10		36,70	
			8,00		9,00	2,70		19,70	
			1,00		4,05	11,63		16,68	
			3,00		2,75	5,00		10,75	
			1,00		9,00	10,79		20,79	
			6,00		3,86	2,75		12,61	
			1,00		9,25	10,81		21,06	
			7,00		8,97	1,50		17,47	
			1,00		12,00	4,53		17,53	
			9,00		2,83	2,62		14,45	
			1,00		8,15	9,95		19,10	
			8,00		5,00	6,00		19,00	
			7,00		23,68	9,76		1617,82	
			8,00		4,00	2,70		86,40	
	Área Exterior		2,00		2,65	1,05		5,70	
	Área Ingreso		1,00		3,25	1,05		5,30	
	Vestíbulo		1,00		9,34	8,34		18,68	
	Oficina Responsable		1,00		5,65	4,61		11,26	
	Baños		2,00		4,60	7,00		13,60	
	Gradas		4,00		4,00	11,00		19,00	
	Área De Servicio		3,00		4,05	3,00		10,05	
	Pasillo		9,00		9,00	8,00		26,00	
	Talleres		5,00		13,14	10,79		28,93	
	Cocineta		7,00		3,86	2,75		13,61	
	Camerino		1,00		9,25	4,81		15,06	
	Pasillo Exterior		1,00		8,97	1,50		11,47	
			9,00		14,60	4,53		28,13	
			7,00		2,83	2,62		12,45	
			2,00		8,15	8,00		18,15	
	Jardinera Acera Exterior		5,00		9,00	1,00		15,00	
	Planta Alta		1,00		23,68	9,76		231,12	
	Gradas Planta Alta		8,00		7,00	7,00		392,00	
			9,00	65,25				587,25	
43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA.	M²							9750,00
			1,00	9750,0				9750,00	
44	FACHADA FLOTANTE	M²							975,00
			6,00		3,04		3,63	66,21	
			3,00		23,75		4,00	285,00	
			2,00		4,75		3,60	34,20	
			1,00		1,80		3,60	6,48	

N° ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			125,00					125,00	
58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20	M²							2852,00
			6,00		1,05		3,63	22,87	
			3,00		1,05		3,63	11,43	
			3,00		1,05		3,63	11,43	
			1,00		3,04		3,63	11,04	
			1,00		23,75		4,00	95,00	
			4,00		4,75		3,60	68,40	
			9,00		1,80		3,60	58,32	
			1,00		4,75		3,60	17,10	
			8,00		9,56		3,60	275,33	
			2,00		16,00		3,60	115,20	
			3,00		5,01		3,60	54,11	
			8,00		5,01		1,00	40,08	
			2,00		1,60		3,60	11,52	
			1,00		1,56		3,60	5,62	
			8,00		3,25		3,60	93,60	
			1,00		4,00		3,60	14,40	
			6,00		3,05		3,60	65,88	
			8,00		7,24		3,60	208,51	
			9,50		5,03		1,00	47,79	
			3,00		0,60		4,48	8,06	
			6,00		1,05		3,63	22,87	
			3,00		1,05		3,63	11,43	
			8,00		1,05		3,63	30,49	
			9,00		3,04		3,63	99,32	
			1,00		23,75		4,00	95,00	
			4,00		4,75		3,60	68,40	
			9,00		1,80		3,60	58,32	
			1,00		4,75		3,60	17,10	
			8,00		9,56		3,60	275,33	
			2,00		16,00		3,60	115,20	
			3,00		5,01		3,60	54,11	
			9,00		5,01		1,00	45,09	
			2,00		1,60		3,60	11,52	
			7,00		1,56		3,60	39,31	
			8,00		3,25		3,60	93,60	
			7,00		4,00		3,60	100,80	
			9,00		3,05		3,60	98,82	
			9,00		7,24		3,60	234,58	
			9,00		5,03		1,00	45,27	
			3,00		0,60		4,48	8,06	
								91,69	
59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M	ML							987,00
	1(D-G)		1,00		9,50			9,50	
	3(C-H)		1,00		84,77			84,77	
	3(B-C),4(B-C),5(B-C),6(B-C)		7,00		2,25			15,75	
	6(H-K)		1,00		3,04			3,04	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75			47,50	
	8(G-K)		1,00		4,75			4,75	
	9(J-K)		1,00		1,80			1,80	
	10(G-J)		1,00		3,00			3,00	
	12(A-G)		2,00		14,47			28,94	
	12(A-G)		-2,00		9,50			-19,00	
	12(A-G)		-2,00		0,60			-1,20	
	12(A-G)		-2,00		2,00			-4,00	
	12(A-G)		-2,00		2,00			-4,00	
	12(A-G)		-2,00		0,50			-1,00	
	12(A-G)		-4,00		1,00			-4,00	
	12(J-M)		2,00		6,78			13,56	

N° ITEM	DETALLE	UNID AD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	12(J-M)		-2,00		4,74			-9,48	
	12(J-M)		-2,00		1,00			-2,00	
	A(7-12),M(7-12)		2,00		9,56			19,12	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00			32,00	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01			10,02	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01			10,02	
	D(7-11)		1,00		9,56			9,56	
	K(6-8)		1,00		7,24			7,24	
	G(10-12)		1,00		1,56			1,56	
	G(7-8)		1,00		3,25			3,25	
	J(9-10)		1,00		4,01			4,01	
			1,00		5,03			5,03	
			1,00		0,60			0,60	
	<i>Puertas</i>								
	Puerta 1		-1,00		2,60			-2,60	
	Puerta 2		-1,00		1,80			-1,80	
	Puerta 3		-5,00		1,00			-5,00	
	Puerta 4		-3,00		0,90			-2,70	
	Puerta 5		-1,00		1,50			-1,50	
	Puerta 6		-1,00		3,28			-3,28	
60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	M²							1548,00
	1(D-G)		5,00		9,50		3,60	171,00	
	1(D-G)		1,00		9,50		1,00	9,50	
	1''		1,00		6,18		3,60	22,25	
	3(B-I)		1,00		84,77			84,77	
	3(B-C),(H-I)		2,00		1,05		3,63	7,62	
	4(B-C),(H-I)		3,00		1,05		3,63	11,43	
	5(B-C),(H-I)		2,00		1,05		3,63	7,62	
	6(B-C)		1,00		1,05		3,63	3,81	
	6(H-K)		1,00		3,04		3,63	11,04	
	7(A-M),11(A-M)		4,00		23,75		4,00	380,00	
	8(A-D),(G-K)		2,00		4,75		3,60	34,20	
	9' (J-K)		1,00		1,80		3,60	6,48	
	10(G-K)		1,00		4,75		3,60	17,10	
	A(7-12),D(7-12),M(7-12)		8,00		9,56		3,60	275,33	
	C(3-7),H(3-7)		2,00		16,00		3,60	115,20	
	D(1-3),G(1-3)		3,00		5,01		3,60	54,11	
	D(1-3),G(1-3)		2,00		5,01		1,00	10,02	
	E(11-12),F(11-12)		2,00		1,60		3,60	11,52	
	G(10-11)		1,00		1,56		3,60	5,62	
	G(7-8)		1,00		3,25		3,60	11,70	
	J(9'-11)		1,00		4,00		3,60	14,40	
	K(10-11)		1,00		3,05		3,60	10,98	
	K(6-8)		7,00		7,24		3,60	182,45	
			1,00		5,03		1,00	5,03	
			1,00		0,60		4,48	2,69	
	<i>puertas</i>		-1,00		2,60		2,80	-7,28	
			-1,00		1,80		2,30	-4,14	
			-5,00		1,00		2,20	-11,00	
			-3,00		0,90		2,20	-5,94	
			-1,00		1,50		2,30	-3,45	
			-1,00		3,28		3,48	-11,41	
	<i>Ventanas</i>		-2,00		1,00		2,20	-4,40	
			-5,00		3,10		2,87	-44,49	
			-16,00		0,60		0,60	-5,76	
			-2,00		2,70		2,60	-14,04	
			-2,00		2,90		3,60	-20,88	
			-1,00		2,75		3,60	-9,90	
			-14,00		1,17		0,50	-8,19	
			2,00		23,94		3,60	172,37	
			1,00		23,94		1,20	28,73	
			2,00		9,56		1,20	22,94	

N° ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
	A(7-11),M(7-11),D(7-11)		4,00		9,56		4,00	152,96	
	7(A-M),11(A-M)		2,00		23,75		4,00	190,00	
	8(D-F)		2,00		6,40		4,00	51,20	
	8(G-K)		2,00		4,75		4,00	38,00	
	F(8-11),J(8-11)		3,00		5,80		4,00	69,60	
	G(7-8),K(7-8)		4,00		3,25		4,00	52,00	
	Puertas								
	Puertas		-3,00		1,50		2,30	-10,35	
	Puertas		-1,00		1,00		2,20	-2,20	
	Puertas Corrediza		0,00		2,00		1,10	0,00	
								-11,83	
	Ventanas		-2,00		3,28		3,60	-23,62	
			-4,00		3,25		3,60	-46,80	
			-2,00		2,50		3,60	-18,00	
			-1,00		4,54		3,60	-16,34	
			-1,00		1,56		3,60	-5,62	
			-5,00		2,77		3,60	-49,86	
			-1,00		2,75		3,60	-9,90	
			-1,00		3,50		3,00	-10,50	
62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA	M²							458,00
			2,00		3,00	4,00	6,00	144,00	
			1,00		2,00	3,00	4,00	24,00	
			3,00		5,00	2,00	6,00	180,00	
			6,00		1,00	3,00	4,00	72,00	
			9,50				4,00	38,00	
63	CANALETAS Y BAJANTES C.G.	ML							1508,00
			1,00		1508,0				
64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI	M²							387,00
			1,00	387,00					
65	TABLERO GENERAL	PZA							1,00
			1,00						
66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO	ML							106,00
	Área 1		1,00		29,00	0,20	1,38	8,00	
			2,00		44,00	0,20	1,38	24,29	
	Área 2		2,00		13,00	0,20	1,20	6,24	
			1,00		50,05	0,20	1,20	12,01	
			1,00		90,00	0,50	0,30	13,50	
			2,00		50,00	0,50	0,30	15,00	
			2,00		52,00	0,50	0,30	15,60	
			1,00		77,00	0,50	0,30	11,55	
	descuento							-0,19	
67	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM	M²							450,00
			-2,00		2,50	4,65		-23,25	
			1,00		16,15	4,48		72,35	
			1,00		6,46	1,60		10,34	
			1,00		16,15	0,68		10,98	
			2,00		23,68	9,76		462,23	
			1,00		9,45	5,00		47,25	
			-1,00		3,04	0,49		-1,4896	
								-128,41	
68	CUBIERTA DE ZINC	M²							1860,00
			5,00	20,00				100,00	
			2,00	100,00				200,00	

N° ITEM	DETALLE	UNID AD	N°	M2	DIMENSIONES (M)			CANTIDAD	
				AREA	LONG.	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
			10,00	5,00				50,00	
			4,00	300,00				1200,00	
			1,00	310,00				310	
69	ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO)	PTO							158,00
			158,00					158,00	
70	INTERRUPTOR DOBLE	PTO							125,00
			125,00					125,00	
71	INTERRUPTOR SENCILLO	PZA							142,00
			142,00					142,00	
72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.)	PZA							2,00
			2,00					2,00	
73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR	PZA							30,00
			30,00					30,00	
74	LIMPIEZA GENERAL	M²							3586,00
			1,00	3586,				3586,00	

ANEXO 4

PRESUPUESTO GENERAL

DESGLOSE DE PRESUPUESTO

REPORTE: DESGLOSE GENERAL DE: MATERIALES					
No.	DESCRIPCIÓN INSUMOS	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARCIAL (BS)
1	ACCESORIOS 1"	JUEG	60,00	0,85	50,94
2	ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	4.013,20	7,50	30.099,00
3	ACERO ESTRUCTURAL	KG	71.481,99	7,50	536.114,93
4	ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	9.422,00	2,00	18.844,00
5	ALAMBRE DE AMARRE	KG	2.687,56	12,00	32.250,67
6	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	40,20	12,00	482,40
7	ALQUITRAN	KG	1.700,00	11,00	18.700,00
8	ALUMINIO	M2	3.216,00	220,00	707.520,02
9	ANGULAR 1/8 X 1	ML	2.437,50	8,00	19.500,00
10	ARENA	M3	883,958	80,00	70.716,64
11	ARENA COMÚN	M3	1.362,59	80,00	109.007,20
12	ARENA CORRIENTE	M3	153,00	80,00	12.240,00
13	ARENA FINA	M3	1.490,39	85,00	126.682,73
14	ARENA O ARENILLA(SCZ)	M3	1,02	85,00	86,70
15	ARENILLA	M3	256,91	80,00	20.552,80
16	AZULEJO BLANCO	M2	425,70	60,0	25.542,00
17	BLOQUE AISLOPLAST .40X.40X.16	PZA	8.250,00	3,50	28.875,00
18	BURLETES	ML	17.550,00	14,00	245.699,99
19	CABLE DE CU TW # 10	M	1.800,00	0,79	1.425,60
20	CABLE MONOPOLAR N° 12	M	437,50	2,50	1.093,75
21	CABLE NO 8	ML	10,00	2,00	20,00
22	CABLE NO. 10	ML	6.310,00	1,80	11.358,00
23	CABLE NO. 14	ML	3.840,00	1,50	5.760,00
24	CABLE TELEFÓNICO 2X20 AWG	ML	20,00	2,00	40,00
25	CAJA DE DERIVACIÓN-PVC	PZA	257,50	0,00	0,00
26	CAJA DE DISTRIBUCIÓN METÁLICA	PZA.	25,00	40,00	1.000,00
27	CAJA METÁLICA P/25 TÉRMICOS	PZA	1,00	500,00	500,00
28	CAJA PLÁSTICA	PZA	250,00	1,50	375,00
29	CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	673,00	1,50	1.009,50
30	CAJAS RECTANGUALES PVC LUZ	PZA	284,00	1,50	426,00
31	CALAMINA GALVANIZADA # 30	M2	15,00	35,00	525,00
32	CALAMINA PLANA # 28	M2	377,00	35,00	13.195,00
33	CAÑERÍA GALVANIZADA Ø1/2"	ML	495,72	8,00	3.965,76
34	CAÑERÍA GALVANIZADA Ø3/4"	ML	365,16	12,00	4.381,92
35	CEMENTO	KG	768.582,10	0,99	760.896,29
36	CEMENTO BLANCO	KG	995,75	4,36	4.336,49
37	CEMENTO PORTLAND	KG	364.550,00	0,99	360.904,50
38	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	629.128,70	0,99	622.837,42
39	CERÁMICA	M2	148,05	1,50	222,08
40	CERÁMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	9.261,60	95,00	879.851,98
41	CERÁMICA ESMALTADA BRAS. 20 X 20	M2	2.994,60	60,00	179.675,99
42	CHICOTILLO 1/2	PZA	70,00	15,00	1.050,00
43	CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	136,00	20,0	2.720,00
44	CINTA AISLANTE	ROLL	418,50	4,00	1.674,00
45	CINTA AISLANTE DE 3/4"	ROLL	12,50	4,0	50,00
46	CLAVOS	KG	4.697,83	13,00	61.071,79
47	CODO DE 2	PZA	70,00	20,00	1.400,00
48	CODO FG 1	PZA	175,00	15,00	2.625,00
49	CODO FG 1/2	PZA	243,00	6,00	1.458,00
50	CODO FG 3/4	PZA	179,00	7,00	1.253,00
51	CONDUIT PVC D= 1/2*	ML	3.605,00	1,451	5.230,85

No.	DESCRIPCIÓN INSUMOS	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARCIAL (BS)
52	CONDUIT PVC D=3/4*	ML	6,00	2,54	15,24
53	COPLA FG 3/4	PZA	179,00	7,00	1.253,00
54	COPLA+NIPLE HEXAGONAL 1/2	GLB	70,00	20,00	1.400,00
55	DISYUNTOR UNIPOLAR 10 A	PZA	7,00	31,53	220,72
56	DISYUNTOR UNIPOLAR 15 A	PZA	9,00	31,53	283,79
57	DISYUNTOR UNIPOLAR 20 A	PZA	2,00	37,27	74,53
58	ESTUCO	KG	23.100,00	0,37	8.616,30
59	ESTUCO FINO	KG	6.600,00	0,44	2.930,40
60	ESTUCO PANDO	KG	1.896,00	0,37	707,21
61	FIERRO CORRUGADO	KG	72.390,00	7,50	542.925,00
62	GRAVA	M3	1.717,61	90,00	154.585,26
63	GRAVA COMÚN	M3	1.697,04	95,00	161.218,80
64	GRAVA O RIPIO LAVADO(SCZ)	M3	1,92	95,00	182,40
65	INODORO BLANCO T/BAJO C/ACC	PZA	46,00	507,70	23.354,20
66	INTERRUPTOR	PZA	142,00	15,00	2.130,00
67	INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	673,00	15,00	10.095,00
68	INTERRUPTOR DOBLE	PZA	125,00	20,00	2.500,00
69	JABONERAS	PZA	35,00	20,00	700,00
70	JUEGO REGLETAS COBRE P/100 A	PZA	1,00	200,00	200,00
71	LADRILLO ADOBITO	PZA	149.520,00	0,33	49.341,60
72	LADRILLO DE 6 HUECOS	PZA.	542.680,00	1,20	651.216,03
73	LAVAMANOS BLANCO CON GRIFERIA	PZA	45,00	397,80	17.901,00
74	LIJA	PZA	91,60	1,40	128,24
75	LIJA PARED	HOJA	840,00	1,40	1.176,00
76	LIMPIADOR PVC	GR	19,40	48,00	931,20
77	LLAVE DE PASO 1/2	PZA	35,00	35,00	1.225,00
78	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20 W	PZA	95,00	110,00	10.450,00
79	LUMINARIA FLUORESCENTE 3X40 W	PZA	420,00	220,0	92.400,00
80	MADERA BLANCA	P2	220,00	4,50	990,00
81	MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	45.942,35	4,50	206.740,57
82	MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	29.890,00	4,50	134.505,00
83	MADERA DE ENCOFRADO	P2	27.618,00	4,50	124.281,00
84	MADERA EN VIGAS 2X6	P2	33.480,00	4,50	150.660,00
85	MADERA ENCOFRADO	P2	34.143,25	4,66	159.039,26
86	MEZCLADORA P/LAVAMANOS BRAS.	PZA	45,00	199,00	8.955,00
87	OBRA VENDIDA MATERIAL	M2	9.945,00	245,01	2.436.664,26
88	OCRE NACIONAL	KG	2.600,00	13,19	34.281,00
89	PAJA	KG	457,60	1,20	549,12
90	PALANCA 60 AMP	PZA	1,00	87,53	87,53
91	PANTALLA DE GAS DE SODIO 125 W	PZA	30,00	125,88	3.776,52
92	PEGAMENTO	KG	106,69	50,00	5.334,50
93	PEGAMENTO+TEFLON	GLB	9,72	20,0	194,40
94	PERFIL DE ALUMINIO	M	674,10	7,50	5.055,75
95	PIEDRA	M3	403,20	85,00	34.272,00
96	PIEDRA BRUTA	M3	2,50	85,00	212,50
97	PIEDRA MANZANA	M3	118,20	85,00	10.047,00
98	PIEDRA.BRUTA	M3	26,11	85,00	2.219,35
99	PIEDRAS MANZANA	M3	1.575,60	85,00	133.926,01
100	PINTURA AL ACEITE MATE MONOPOL	GAL	36,64	70,00	2.564,80
101	PINTURA ANTICORROSIVA	GL	36,64	70,00	2.564,80
102	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	GAL	170,28	55,00	9.365,40
103	PINTURA LÁTEX INT.	GAL	378,00	55,00	20.790,00
104	PLAQUETA TOMACORRIENTE D.	PZA	125,00	1,50	187,50
105	PLASTAFORM TIRA 100*40*16 CM.	PZA	900,00	14,42	12.978,00
106	PLATINO 1/8 X 1/2	ML	34,80	5,00	174,00
107	POLIETILENO 200 MICRONES	M2	935,00	4,00	3.740,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMOS	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARCIAL (BS)
108	PUERTA EXTERIOR PEATONAL METAL	M2	1,00	560,00	560,00
109	PUERTA PLACA (MARA)	M2	4,20	324,40	1.362,49
110	RAY - GRAS	S/U	91,52	0,20	17,85
111	REJILLA DE PISO	PZA.	35,00	45,00	1.575,00
112	SELLADOR P/PARED	GAL	84,00	44,00	3.696,00
113	SIKA I IMPERMEABILIZANTE	KG	351,12	15,50	5.442,36
114	SOLDADURA	KG	150,80	18,00	2.714,40
115	SOQUETE METÁLICO CON ALMA DE PORCELANA	PZA	158,00	4,00	632,00
116	TABLERO GENERAL	PZA	1,00	25,00	25,00
117	TABLERO MEDIDOR	PZA	1,00	250,00	250,00
118	TABLERO PARA TÉRMICO	PZA	30,00	6,37	190,95
119	TANQUE ELEVADO DE 2000 LT. FIBROCEMENTO	PZA	2,00	1.661,00	3.322,00
120	TARUGOS	PZA	8,00	0,75	5,97
121	TEE DE FG 1/2	PZA	243,00	7,00	1.701,00
122	TEE DE FG 3/4	PZA	175,00	15,00	2.625,00
123	TEE+CODO+UNION UNIVERSAL 1/2	GLB	35,00	27,39	958,61
124	TEFLÓN	ROLL	70,80	2,00	141,60
125	TÉRMICOS 30 AMP.	PZA	150,00	25,00	3.750,00
126	TIERRA NATURAL	M3	3.375,00	50,00	168.750,00
127	TIERRA VEGETAL	M3	371,80	45	16.731,00
128	TOMACORRIENTES	PZA	354,00	20	7.080,00
129	TORNILLOS DE 2	PZA	5.860,00	0,53	3.105,80
130	TUBERÍA F.G. D=1	ML	353,50	25,00	8.837,50
131	TUBERÍA PVC D=4"	M	509,25	8,00	4.074,00
132	TUBERÍA PVC DE 1/2	ML	35,00	0,90	31,60
133	TUBERÍA PVC DE 3/4	ML	2.420,00	0,41	982,52
134	TUBO BERMAN DE 5/8"	TUB	125,00	0,63	79,13
135	TUBO DE 1" PVC	M	900,00	0,47	420,30
136	TUBO PVC 5/8	ML	2.655,00	4,34	11.530,66
137	TUBO PVC DE 2	ML	932,45	6,00	5.594,70
138	TUBO PVC DE 4 ESQ 40	1	104,40	1,419	148,14
139	URINARIO	PZA	35,00	203,21	7.112,25
140	VARIOS ACCESORIOS GAS NATURAL	GLB	1,00	2.500,00	2.500,00
141	VARIOS ACOMETIDA ELÉCTRICA	GLB	0,30	483,85	145,16
142	VARIOS MATERIALES ELÉCTRICOS	PZA	2,50	15,00	37,50
143	VARIOS MATERIALES IMPORTADOS	GLB	1,00	300,00	300,00
144	VENTANA DE MADERA MARA	M2	4,00	107,88	431,52
145	VIDRIO BRONCE	M2	77,00	150,00	11.550,00
146	VIDRIO DE SEGURIDAD	M2	674,10	90,00	60.669,00
147	VIDRIO TEMPLADO 10MM	M2	1.023,75	150,00	153.562,50
	TOTAL:				10.670.257,64

REPORTE: DESGLOSE GENERAL DE: MANO DE OBRA					
No.	DESCRIPCIÓN INSUMOS	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARCIAL (BS)
1	ALBAÑIL	HR	189.159,06	10,00	1.891.590,61
2	ARMADOR	HR	14.681,12	10,00	146.811,24
3	AYUDANTE	HR	207.539,71	7,00	1.452.777,98
4	AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	1.845,50	7,00	12.918,50
5	AYUDANTE ESPECIALISTA	HR	25,00	7,00	175,00
6	AYUDANTE SOLDADOR	HR	2.790,00	7,00	19.530,00
7	ELECTRICISTA	HR	6.605,00	10,00	66.050,00
8	ENCOFRADOR	HR	26.786,03	10,00	267.860,30
9	ESPECIALISTA	HR	7.890,00	12,00	94.680,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMOS	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARCIAL (BS)
10	ESPECIALISTA CALIFICADO	HR	2.684,00	12,00	32.208,00
11	GLOBAL	GLOB	22,00	200,00	4.400,00
12	HOJALATERO	HR	2.418,00	7,00	16.926,00
13	MAESTRO	HR	37,50	10,00	375,00
14	PEÓN	HR	71.222,95	7,00	498.560,65
15	PINTOR	HR	458,00	10,00	4.580,00
16	PLOMERO	HR	3.882,00	12,00	46.584,00
17	PLOMERO ESPECIALISTA	HR	94,00	15,00	1.410,00
18	SOLDADOR	HR	4.876,00	15,00	73.140,00
19	VIDRIERO	HR	2.568,00	7,00	17.976,00
	TOTAL:				4.648.553,28

REPORTE: DESGLOSE GENERAL DE: EQUIPO Y MAQUINARIA					
No.	DESCRIPCIÓN INSUMOS	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARCIAL (BS)
1	BOMBA DE AGUA A GASOLINA	HR	15,60	25,64	400,05
2	COMPACTADORA	HR.	1.113,50	48,05	53.501,45
3	GUINCHE (PLUMA)	HR.	274,23	41,29	11.321,65
4	MAQUINA DE SOLDAR	HR.	1.023,00	3,42	3.500,71
5	MEZCLADORA	HR.	1.016,18	33,60	34.143,65
6	SIERRA CIRCULAR	HR.	114,82	9,94	1.141,28
7	TAQUIMETRO	HR.	532,00	5,70	3.031,34
8	VIBRADORA	HR	786,54	32,20	25.326,72
	TOTAL:				132.366,85

Reporte: DESGLOSE DE MATERIALES POR ÍTEM					
No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
> 1	INSTALACIÓN DE FAENAS - 1.00 GLB(s)				7.490,41
1	MADERA BLANCA	P2	4,50	220,00	990,00
2	CALAMINA GALVANIZADA # 30	M2	35,00	15,00	525,00
3	LADRILLO DE 6 HUECOS	PZ	1,20	2.200,00	2.640,00
4	CEMENTO	KG	0,99	800,00	792,00
5	PIEDRA BRUTA	M3	85,00	2,50	212,50
6	ESTUCO PANDO	KG	0,37	300,00	111,90
7	ARENA	M3	80,00	2,50	200,00
8	GRAVA	M3	90,00	2,50	225,00
9	PUERTA PLACA (MARA)	M2	324,40	4,20	1.362,49
10	VENTANA DE MADERA MARA	M2	107,88	4,00	431,52
> 2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE - 6,200.00 M2(s)			0,00	
> 3	REPLANTEO Y TRAZADO - 5,320.00 M2(s)				23.045,71
1	MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	4.256,00	19.152,00
2	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	159,60	1.915,20
3	CLAVOS	KG	13,00	106,40	1.383,20
4	ESTUCO PANDO	KG	0,37	1.596,00	595,31
> 4	EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A) - 1,214.00 M3(s)				0,00
> 5	BASE DE HORMIGÓN POBRE - 1,125.00 m²(s)				443.418,75
1	ARENA COMÚN	M3	80,00	506,25	40.500,00
2	GRAVA COMÚN	M3	95,00	900,00	85.500,00
3	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0,99	320.625,00	317.418,75
> 6	H. ZAPATAS DE HO. A0 - 337.58 M3(s)				255.784,22
1	CEMENTO	KG	0,99	108.025,60	106.945,35
2	ARENA	M3	80,00	202,55	16.204,00
3	GRAVA	M3	90,00	270,06	24.305,40
4	MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	6.751,60	30.382,20

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
5	CLAVOS	KG	13,00	168,79	2.194,27
6	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	405,10	4861,20
7	ACERO ESTRUCTURAL	KG	7,50	9.452,24	70.891,80
> 7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA - 3,375.00 M3(s)				168.750,00
1	TIERRA NATURAL	M3	50,00	3.375,00	168.750,00
> 8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS - 850.00 M2(s)				23.162,50
1	ARENA FINA	M3	85,00	8,50	722,50
2	POLIETILENO 200 MICRONES	M2	4,00	935,00	3.740,00
3	ALQUITRÁN	KG	11,00	1.700,00	18.700,00
> 9	SOBRECIMIENTO H° A° - 340.00 M3(s)				467.262,00
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	119.000,00	117.810,00
2	ARENA CORRIENTE	M3	80,00	153,00	12.240,00
3	GRAVA	M3	90,00	312,80	28.152,00
4	FIERRO CORRUGADO	KG	7,50	25.500,00	191.250,00
5	MADERA DE ENCOFRADO	P2	4,50	23.800,00	107.100,00
6	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	340,00	4.080,00
7	CLAVOS	KG	13,00	510,00	6.630,00
> 10	HORMIGON ARMADO DE VIGAS - 340.00 M3(s)				608.307,60
1	CEMENTO	KG	0,99	119.000,00	117.810,00
2	ARENA	M3	80,00	204,00	16.320,00
3	GRAVA	M3	90,00	272,00	24.480,00
4	CLAVOS	KG	13,00	680,00	8.840,00
5	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	680,00	8.160,00
6	ACERO ESTRUCTURAL	KG	7,50	40.800,00	306.000,00
7	MADERA ENCOFRADO	P2	4,66	27.200,00	126.697,60
> 11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS - 42.00 M3(s)				79.868,88
1	CEMENTO	KG	0,99	14.700,00	14.553,00
2	ARENA	M3	80,00	25,20	2.016,00
3	GRAVA	M3	90,00	33,60	3.024,00
4	CLAVOS	KG.	13,00	84,00	1.092,00
5	MADERA ENCOFRADO	P2	4,66	3.360,00	15.650,88
6	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	12,00	84,00	1.008,00
7	ACERO ESTRUCTURAL	KG	7,50	5.670,00	42.525,00
> 12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO - 10,504.00 m²(s)				484.234,40
1	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0,99	262.600,00	259.974,00
2	ARENA COMÚN	M3	80,00	630,24	50.419,20
3	GRAVA COMÚN	M3	95,00	420,16	39.915,20
4	PIEDRAS MANZANA	M3	85,00	1.575,60	133.926,00
> 13	VIGA DE H° A° - 340.00 M3(s)				589.866,00
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	119.000,00	117.810,00
2	FIERRO CORRUGADO	kg	7,50	40.800,00	306.000,00
3	ARENA COMÚN	M3	80,00	153,00	12.240,00
4	GRAVA COMÚN	M3	95,00	312,80	29.716,00
5	MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	23.800,00	107.100,00
6	CLAVOS	KG	13,00	680,00	8.840,00
7	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	680,00	8.160,00
> 14	H. LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO - 1,650.00 M2(s)				186.499,50
1	CEMENTO	KG	0,99	51.150,00	50.638,50
2	ARENA	M3	80,00	99,00	7.920,00
3	GRAVA	M3	90,00	132,00	11.880,00
4	MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	17.655,00	79.447,50
5	CLAVOS	KG.	13,00	412,50	5.362,50
6	BLOQUE AISLOPLAST .40X.40X.16	PZA	3,50	8.250,00	28.875,00
7	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	12,00	198,00	2.376,00
> 15	CIMIENTO DE HO CO - 672.00 M3(s)				158.088,00
1	CEMENTO	KG	0,99	84.000,00	83.160,00
2	ARENA	M3	80,00	168,00	13.440,00
3	GRAVA	M3	90,00	302,40	27.216,00
4	PIEDRA	M3	85,00	403,20	34.272,00
> 16	COMPACTADO DE TERRENO - 1,552.00 M2.(s)				0,00

> 17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM. - 22,520.00 M2(s)				989.528,83
1	LADRILLO DE 6 HUECOS	PZA.	1,20	540.480,00	648.576,03
2	CEMENTO	KG	0,99	247.720,00	245.242,80
3	ARENA FINA	M3	85,00	1.126,00	95.710,00
> 18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS - 9.75 M3(s)				14.292,04
1	CEMENTO	KG	0,99	3.412,50	3.378,38
2	ARENA	M3	80,00	5,85	468,00
3	GRAVA	M3	90,00	7,80	702,00
4	MADERA ENCOFRADO	P2	4,66	731,25	3.406,16
5	CLAVOS	KG.	13,00	19,50	253,50
6	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	12,00	19,50	234,00
7	ACERO ESTRUCTURAL	KG	7,50	780,00	5.850,00
> 19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA - 6.35 M3(s)				9.693,28
1	ACERO ESTRUCTURAL	KG	7,50	539,75	4.048,13
2	ALAMBRE DE AMARRE	KG.	12,00	10,16	121,92
3	ARENILLA	M3	80,00	3,81	304,80
4	GRAVA	M3	90,00	5,08	457,20
5	CEMENTO	KG	0,99	2.222,50	2.200,28
6	CLAVOS	KG.	13,00	10,16	132,08
7	MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	539,75	2.428,88
> 20	CIELO RASO SOBRE LOSA - 1,650.00 M2(s)				11.546,70
1	ESTUCO	KG	0,37	23.100,00	8.616,30
2	ESTUCO FINO	KG.	0,44	6.600,00	2.930,40
> 21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE - 1,254.00 m²(s)				19.997,54
1	SIKA 1 IMPERMEABILIZANTE	KG	15,50	351,12	5.442,36
2	ARENA COMÚN	M3	80,00	37,62	3.009,60
3	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0,99	11.662,20	11.545,58
> 22	ACERA EXTERIOR - 3,560.00 M2(s)				229.050,40
1	CEMENTO	KG	0,99	42.720,00	42.292,80
2	ARENILLA	M3	80,00	142,40	11.392,00
3	GRAVA	M3	90,00	213,60	19.224,00
4	ACERO ESTRUCTURAL	KG	7,50	14.240,00	106.800,00
5	LADRILLO ADOBITO	PZA	0,33	149.520,00	49.341,60
> 23	CORDON DE ACERA EXTERIOR - 1,426.00 ML(s)				54.923,82
1	CEMENTO	KG	0,99	28.520,00	28.234,80
2	ARENILLA	M3	80,00	71,30	5.704,00
3	GRAVA	M3	90,00	85,56	7.700,40
4	MADERA ENCOFRADO	P2	4,66	2.852,00	13.284,62
> 24	ACERA DE INGRESO PEATONAL - 985.00 M2(s)				31.771,18
1	CEMENTO	KG	0,99	14.282,50	14.139,68
2	ARENILLA	M3	80,00	39,40	3.152,00
3	GRAVA	M3	90,00	49,25	4.432,50
4	PIEDRA MANZANA	M3	85,00	118,20	10.047,00
> 25	TIERRA VEGETAL PARA JARDIN - 572.00 M2(s)				10.296,00
1	TIERRA VEGETAL	M3	45,00	228,80	10.296,00
> 26	AREAS VERDES - 572.00 M2(s)				7.001,97
1	TIERRA VEGETAL	M3	45,00	143,00	6.435,00
2	RAY - GRAS	S/U	0,20	91,52	17,85
3	PAJA	KG	1,20	457,60	549,12
> 27	INSTALACIÓN DE URINARIOS - 35.00 PZA(s)				14.157,47
1	URINARIO	PZA	203,21	35,00	7.112,25
2	CHICOTILLO 1/2	PZA	15,00	70,00	1.050,00
3	TUBERÍA PVC DE 1/2	ML	0,90	35,00	31,60
4	TEE+CODO+UNION UNIVERSAL 1/2	GLB	27,39	35,00	958,61
5	TUBO PVC DE 2	ML	6,00	35,00	210,00
6	CODO DE 2	PZA	20,00	70,00	1.400,00
7	PEGAMENTO	KG.	50,00	14,00	700,00
8	LLAVE DE PASO 1/2	PZA	35,00	35,00	1.225,00
9	COPLA+NIPLE HEXAGONAL 1/2	GLB	20,00	70,00	1.400,00
10	TEFLÓN	ROLL	2,00	35,00	70,00
> 28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA - 45.00 PZA(S)				28.734,39
1	LA VAMANOS BLANCO CON GRIFERIA	PZA	397,80	45,00	17.901,00
2	CEMENTO BLANCO	KG	4,36	18,00	78,39

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
3	CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	20,00	90,00	1.800,00
4	MEZCLADORA P/LAVAMANOS BRAS.	PZA	199,00	45,00	8.955,00
> 29	INODORO TANQUE BAJO - 46.00 PZA(S)				24.354,33
1	INODORO BLANCO T/BAJO C/ACC	PZA	507,70	46,00	23.354,20
2	CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	20,00	46,00	920,00
3	CEMENTO BLANCO	KG	4,36	18,40	80,13
> 30	JABONERA PARA BAÑO - 35.00 PZA(S)				777,56
1	JABONERAS	PZA	20,00	35,00	700,00
2	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0,99	17,50	17,33
3	ARENA FINA	M3	85,00	0,35	29,75
4	CEMENTO BLANCO	KG	4,36	7,00	30,49
> 31	INSTALACIÓN SANITARIA - 87.00 PTO(S)				3.976,14
1	TUBO PVC DE 4 ESQ 40	1	1,42	104,40	148,14
2	TUBO PVC DE 2	ML.	6,00	174,00	1.044,00
3	PEGAMENTO	KG.	50,00	52,20	2.610,00
4	PLATINO 1/8 X 1/2	ML.	5,00	34,80	174,00
> 32	TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2 - 486.00 m(s)				7.319,16
1	CAÑERÍA GALVANIZADA Ø1/2"	ML	8,00	495,72	3.965,76
2	CODO FG 1/2	PZA	6,00	243,00	1.458,00
3	TEE DE FG 1/2	PZA.	7,00	243,00	1.701,00
4	PEGAMENTO+TEFLON	GLB.	20,00	9,72	194,40
> 33	TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4 - 358.00 ML(s)				6.959,52
1	CAÑERÍA GALVANIZADA Ø3/4"	ML	12,00	365,16	4.381,92
2	TEFLÓN	ROLL	2,00	35,80	71,60
3	CODO FG 3/4	PZA	7,00	179,00	1.253,00
4	COPLA FG 3/4	PZA	7,00	179,00	1.253,00
> 34	TUBERÍA A. POTABLE FG 1" - 350.00 m(s)				14.087,50
1	TUBERÍA F.G. D=1	ML	25,00	353,50	8.837,50
2	CODO FG 1	PZA	15,00	175,00	2.625,00
3	TEE DE FG 3/4	PZA	15,00	175,00	2.625,00
> 35	TUBO PVC DE 2 - 689.00 ML.(s)				4.685,20
1	TUBO PVC DE 2	ML.	6,00	723,45	4.340,70
2	PEGAMENTO	KG.	50,00	6,89	344,50
> 36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE - 485.00 ML(S)				5.975,20
1	TUBERÍA PVC D=4"	ML	8,00	509,25	4.074,00
2	PEGAMENTO	KG	50,00	19,40	970,00
3	LIMPIADOR PVC	GR	48,00	19,40	931,20
> 37	CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE HO.C. - 18.00 PZA(S)				4.545,90
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	1.800,00	1.782,00
2	ARENA	M3	80,00	6,30	504,00
3	PIEDRA.BRUTA	M3	85,00	11,34	963,90
4	MADERA DE ENCOFRADO	P2	4,50	216,00	972,00
5	ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	7,50	43,20	324,00
> 38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA - 35.00 PZA(s)				7.661,85
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	2.240,00	2.217,60
2	ARENA	M3	80,00	9,10	728,00
3	PIEDRA.BRUTA	M3	85,00	12,25	1.041,25
4	MADERA DE ENCOFRADO	P2	4,50	350,00	1.575,00
5	ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	7,50	70,00	525,00
6	REJILLA DE PISO	PZA	45,00	35,00	1.575,00
> 39	CÁMARA DE VALVULAS DE HORMIGÓN - 6.00 glb(s)				2.124,96
1	ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	7,50	30,00	225,00
2	ARENA O ARENILLA(SCZ)	M3	85,00	1,02	86,70
3	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	12,00	1,50	18,00
4	GRAVA O RIPIO LAVADO(SCZ)	M3	95,00	1,92	182,40
5	CEMENTO	KG	0,99	684,00	677,16
6	CLAVOS	KG	13,00	1,50	19,50
7	MADERA DE ENCOFRADO	P2	4,50	156,00	702,00
8	PIEDRA.BRUTA	M3	85,00	2,52	214,20
> 40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL - 1.00 glb(s)				2.500,00
1	VARIOS ACCESORIOS GAS NATURAL	GLB	2.500,00	1,00	2.500,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
> 41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESISTENCIA - 5,200.00 M2(s)				653.029,00
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	83.200,00	82.368,00
2	ARENA FINA	M3	85,00	208,00	17.680,00
3	OCRE NACIONAL	KG	13,19	2.600,00	34.281,00
4	CERÁMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	95,00	5.460,00	518.700,00
> 42	PISO CERÁMICA ESMALTADA - 3,456.00 M2(s)				420.111,36
1	CEMENTO	KG	0,99	48.384,00	47.900,16
2	ARENA	M3	80,00	138,24	11.059,20
3	CERÁMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	95,00	3.801,60	361.152,00
> 43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA - 9,750.00 M2(s)				2.682.364,31
1	OBRA VENDIDA MATERIAL	M2	245,01	9.945,00	2.436.664,31
2	BURLETES	ML	14,00	17.550,00	245.700,00
> 44	FACHADA FLOTANTE - 975.00 M2(s)				433.563,00
1	VIDRIO TEMPLADO 10MM	M2	150,00	1.023,75	153.562,50
2	ALUMINIO	M2	220,00	1.170,00	257.400,00
3	TORNILLOS DE 2	PZA	0,53	5.850,00	3.100,50
4	ANGULAR 1/8 X 1	ML	8,00	2.437,50	19.500,00
> 45	MURO DE VIDRIO TEMPLADO - 642.00 M2(s)				65.724,75
1	VIDRIO DE SEGURIDAD	M2	90,00	674,10	60.669,00
2	PERFIL DE ALUMINIO	ML	7,50	674,10	5.055,75
> 46	PUERTA EXTERIOR PEATONAL - 1.00 GLB(s)				560,00
1	PUERTA EXTERIOR PEATONAL METAL	M2	560,00	1,00	560,00
> 47	PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS - 22.00 pza(s)				11.550,00
1	VIDRIO BRONCE	M2	150,00	77,00	11.550,00
> 48	TABLERO DE DISTRIBUCION - 1.00 GL(s)				1.315,04
1	CAJA METALICA P/25 TERMICOS	PZA	500,00	1,00	500,00
2	DISYUNTOR UNIPOLAR 10 A	PZA	31,53	7,00	220,72
3	DISYUNTOR UNIPOLAR 15 A	PZA	31,53	9,00	283,79
4	DISYUNTOR UNIPOLAR 20 A	PZA	37,27	2,00	74,53
5	JUEGO REGLETAS COBRE P/100 A	PZA	200,00	1,00	200,00
6	CABLE NO 8	ML	2,00	10,00	20,00
7	CINTA AISLANTE	ROLL	4,00	4,00	16,00
> 49	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PUNTO - 354.00 PTO(s)				29.584,66
1	TUBO PVC 5/8	ML	4,34	2.655,00	11.530,66
2	CABLE NO. 10	ML	1,80	5.310,00	9.558,00
3	CINTA AISLANTE	ROLL	4,00	354,00	1.416,00
4	TOMACORRIENTES	PZA	20,00	354,00	7.080,00
> 50	TABLERO MEDIDOR - 1.00 PZA(s)				338,59
1	TABLERO MEDIDOR	PZA	250,00	1,00	250,00
2	PALANCA 60 AMP	PZA	87,53	1,00	87,53
3	TORNILLOS DE 2	PZA.	0,53	2,00	1,06
> 51	TABLERO TÉRMICOS (6) - 25.00 PZA.(s)				6.550,00
1	CABLE NO. 10	ML	1,80	1.000,00	1.800,00
2	CAJA DE DISTRIBUCIÓN METÁLICA	PZA	40,00	25,00	1.000,00
3	TÉRMICOS 30 AMP.	PZA	25,00	150,00	3.750,00
> 52	ACOMETIDA TELEFÓNICA - 1.00 GLB(s)				127,82
1	CABLE TELEFÓNICO 2X20 AWG	ML	2,00	20,00	40,00
2	CONDUIT PVC D=3/4*	ML	2,54	6,00	15,24
3	VARIOS ACOMETIDA ELÉCTRICA	GLB	483,85	0,15	72,58
> 53	ACOMETIDA ELECTRICIDAD - 1.00 GLB(s)				410,08
1	VARIOS ACOMETIDA ELÉCTRICA	GLB	483,85	0,15	72,58
2	VARIOS MATERIALES IMPORTADOS	GLB	300,00	1,00	300,00
3	VARIOS MATERIALES ELÉCTRICOS	PZA	15,00	2,50	37,50
> 54	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W) - 95.00 PTO(s)				15.642,41
1	CAJA DE DERIVACIÓN-PVC	PZA	0,00	47,50	0,00
2	ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	2,00	1.330,00	2.660,00
3	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20 W	PZA	110,00	95,00	10.450,00
4	INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	15,00	95,00	1.425,00
5	CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	1,50	95,00	142,50

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
6	CONDUIT PVC D= 1/2*	ML	1,45	665,00	964,91
> 55	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W) - 420.00 PTO(s)				115.355,94
1	CAJA DE DERIVACIÓN-PVC	PZA	0,00	210,00	0,00
2	ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	2,00	5.880,00	11.760,00
3	LUMINARIA FLUORESCENTE 3X40 W	PZA	220,00	420,00	92.400,00
4	INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	15,00	420,00	6.300,00
5	CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	1,50	420,00	630,00
6	CONDUIT PVC D= 1/2*	ML	1,45	2.940,00	4.265,94
> 56	PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERIAS HASTA 4" - 1.560.00 ML(s)				0,00
> 57	PROV Y COLOC TOMACORRIENTE - 125.00 PTO(s)				1.597,88
1	PLAQUETA TOMACORRIENTE D.	PZA	1,50	125,00	187,50
2	TUBO BERMAN DE 5/8"	TUBO	0,63	125,00	79,13
3	CINTA AISLANTE DE 3/4"	ROLL	4,00	12,50	50,00
4	CAJA PLÁSTICA	PZA	1,50	125,00	187,50
5	CABLE MONOPOLAR N° 12	M	2,50	437,50	1.093,75
> 58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20 - 2.852.00 m²(s)				229.404,90
1	CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0,99	34.224,00	33.881,76
2	CEMENTO BLANCO	KG	4,36	855,60	3.726,14
3	ARENA FINA	M3	85,00	142,60	12.121,00
4	CERÁMICA ESMALTADA BRAS. 20 X 20	M2	60,00	2.994,60	179.676,00
> 59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M - 987.00 ML(s)				3.572,52
1	CERÁMICA	1	1,50	148,05	222,08
2	CEMENTO	KG	0,99	2.961,00	2.931,39
3	ARENA FINA	M3	85,00	4,93	419,05
> 60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR - 1.548.00 m²(s)				9.365,40
1	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	GAL	55,00	170,28	9.365,40
> 61	PINTURA LÁTEX INTERIOR - 4.200.00 m²(s)				25.662,00
1	LIJA PARED	HOJ	1,40	840,00	1.176,00
2	PINTURA LÁTEX INT.	GAL	55,00	378,00	20.790,00
3	SELLADOR P/PARED	GAL	44,00	84,00	3.696,00
> 62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA - 458.00 m²(s)				5.257,84
1	PINTURA AL ACEITE MATE MONOPOL	GAL	70,00	36,64	2.564,80
2	LIJA	PZA	1,40	91,60	128,24
3	PINTURA ANTICORROSIVA	GL	70,00	36,64	2.564,80
> 63	CANALETAS Y BAJANTES C.G. - 1.508.00 ML.(s)				16.105,44
1	CALAMINA PLANA # 28	M2	35,00	377,00	13.195,00
2	SOLDADURA	KG	18,00	150,80	2.714,40
3	CLAVOS	KG.	13,00	15,08	196,04
> 64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI - 387.00 M2(s)				89.857,05
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	15.480,00	15.325,20
2	CEMENTO BLANCO	KG	4,36	96,75	421,35
3	ARENA	M3	80,00	23,22	1.857,60
4	GRAVA	M3	90,00	30,96	2.786,40
5	MADERA DE ENCOFRADO	P2	4,50	3.096,00	13.932,00
6	ACERO ALTA RESISTENCIA	KG	7,50	3.870,00	29.025,00
7	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	12,00	38,70	464,40
8	CLAVOS	KG.	13,00	38,70	503,10
9	AZULEJO BLANCO	M2	60,00	425,70	25.542,00
> 65	TABLERO GENERAL - 1.00 PZA(s)				35,21
1	TABLERO GENERAL	PZA	25,00	1,00	25,00
2	TARUGOS	PZA	0,75	8,00	5,97
3	TORNILLOS DE 2	PZA	0,53	8,00	4,24
> 66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO - 106.00 m(s)				27.872,70
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	5.830,00	5.771,70
2	FIERRO CORRUGADO	KG	7,50	1.590,00	11.925,00
3	ARENA COMÚN	M3	80,00	8,48	678,40
4	GRAVA COMÚN	M3	95,00	19,08	1.812,60
5	MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	1.590,00	7.155,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
6	CLAVOS	KG	13,00	21,20	275,60
7	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	21,20	254,40
> 67	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM - 450.00 M2(s)				93.483,00
1	CEMENTO PORTLAND	KG	0,99	18.000,00	17.820,00
2	FIERRO CORRUGADO	KG	7,50	4.500,00	33.750,00
3	ARENA COMÚN	M3	80,00	27,00	2.160,00
4	GRAVA COMÚN	M3	95,00	45,00	4.275,00
5	MADERA DE CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	4.500,00	20.250,00
6	CLAVOS	KG	13,00	90,00	1.170,00
7	ALAMBRE DE AMARRE	KG	12,00	90,00	1.080,00
8	PLASTAFORM TIRA 100*40*16 CM.	PZA	14,42	900,00	12.978,00
> 68	CUBIERTA DE ZINC - 1,860.00 M2(s)				700.290,00
1	ALUMINIO	M2	220,00	2.046,00	450.120,00
2	MADERA CONSTRUCCIÓN	P2	4,50	16.740,00	75.330,00
3	MADERA EN VIGAS 2X6	P2	4,50	33.480,00	150.660,00
4	CLAVOS	KG.	13,00	1.860,00	24.180,00
> 69	ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO) - 158.00 PTO(s)				7.663,00
1	ALAMBRE #14 (NAL.)	ML	2,00	2.212,00	4.424,00
2	INTERRUPTOR DE PLACA-SIMPLE	PZA	15,00	158,00	2.370,00
3	SOQUETE METÁLICO CON ALMA DE PORCELANA	PZA	4,00	158,00	632,00
4	CAJA.DE.MADERA.(LUZ)	PZA	1,50	158,00	237,00
> 70	INTERRUPTOR DOBLE - 125.00 PTO.(s)				4.693,50
1	INTERRUPTOR DOBLE	PZA	20,00	125,00	2.500,00
2	CABLE NO. 14	ML	1,50	1.000,00	1.500,00
3	TUBERÍA PVC DE 3/4	ML.	0,41	1.000,00	406,00
4	CINTA AISLANTE	ROLL	4,00	25,00	100,00
5	CAJA PLÁSTICA	PZA	1,50	125,00	187,50
> 71	INTERRUPTOR SENCILLO - 142.00 PZA.(s)				8.244,52
1	INTERRUPTOR	PZA.	15,00	142,00	2.130,00
2	CABLE NO. 14	ML	1,50	2.840,00	4.260,00
3	TUBERÍA PVC DE 3/4	ML.	0,41	1.420,00	576,52
4	CINTA AISLANTE	ROLL	4,00	35,50	142,00
5	CAJAS RECTANGUALES PVC LUZ	PZA	1,50	284,00	426,00
6	PEGAMENTO	KG.	50,00	14,20	710,00
> 72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.) - 2.00 PZA.(s)				3.322,00
1	TANQUE ELEVADO DE 2000 LT. FIBROCEMENTO	PZA	1.661,00	2,00	3.322,00
> 73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR - 30.00 pza(s)				5.864,31
1	PANTALLA DE GAS DE SODIO 125 W	PZA	125,88	30,00	3.776,52
2	CABLE DE CU TW # 10	M	0,79	1.800,00	1.425,60
3	TUBO DE 1" PVC	M	0,47	900,00	420,30
4	TABLERO PARA TÉRMICO	PZA	6,37	30,00	190,95
5	ACCESORIOS 1"	JUEG	0,85	60,00	50,94
> 74	LIMPIEZA GENERAL - 3,586.00 M2(s)				0

REPORTE: DESGLOSE DE MANO DE OBRA POR ÍTEM					
No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
> 1	INSTALACIÓN DE FAENAS - 1.00 GLB(s)				2.550,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	150,00	1.500,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	150,00	1.050,00
> 2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE - 6,200.00 M2(s)				21.700,00
1	PEÓN	HR	7,00	3.100,00	21.700,00
> 3	REPLANTEO Y TRAZADO - 5,320.00 M2(s)				18.088,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	1.064,00	10.640,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.064,00	7.448,00
> 4	EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A) - 1,214.00 M3(s)				33.992,00
1	PEÓN	HR	7,00	4.856,00	33.992,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
> 5	BASE DE HORMIGÓN POBRE - 1,125.00 m²(s)				181.125,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	7.875,00	78.750,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	14.625,00	102.375,00
> 6	H. ZAPATAS DE HO. A0 - 337.58 M3(s)				137.395,02
1	ALBAÑIL	HR	10,00	4.050,96	40.509,60
2	ENCOFRADOR	HR	10,00	2.025,48	20.254,80
3	AYUDANTE	HR	7,00	4.050,96	28.356,72
4	PEÓN	HR	7,00	6.751,60	47.261,20
5	ARMADOR	HR	10,00	101,27	1.012,70
> 7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA - 3,375.00 M3(s)				75.937,50
1	ALBAÑIL	HR	10,00	1.687,50	16.875,00
2	PEÓN	HR	7,00	8.437,50	59.062,50
> 8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS - 850.00 M2(s)				13.005,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	765,00	7.650,00
2	PEÓN	HR	7,00	765,00	5.355,00
> 9	SOBRECIMIENTO H° A° - 340.00 M3(s)				186.320,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	3.400,00	34.000,00
2	PEÓN	HR	7,00	4.080,00	28.560,00
3	AYUDANTE	HR	7,00	4.080,00	28.560,00
4	ENCOFRADOR	HR	10,00	6.120,00	61.200,00
5	ARMADOR	HR	10,00	3.400,00	34.000,00
> 10	HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS - 340.00 M3(s)				204.680,00
1	ENCOFRADOR	HR	10,00	6.120,00	61.200,00
2	ARMADOR	HR	10,00	3.060,00	30.600,00
3	ALBAÑIL	HR	10,00	2.720,00	27.200,00
4	AYUDANTE	HR	7,00	5.440,00	38.080,00
5	PEÓN	HR	7,00	6.800,00	47.600,00
> 11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS - 42.00 M3(s)				27.384,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	420,00	4.200,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	672,00	4.704,00
3	ENCOFRADOR	HR	10,00	756,00	7.560,00
4	PEÓN	HR	7,00	840,00	5.880,00
5	ARMADOR	HR	10,00	504,00	5.040,00
> 12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO - 10,504.00 m²(s)				267.852,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	15.756,00	157.560,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	15.756,00	110.292,00
> 13	VIGA DE H° A° - 340.00 M3(s)				193.120,00
1	ENCOFRADOR	HR	10,00	6.120,00	61.200,00
2	ARMADOR	HR	10,00	4.080,00	40.800,00
3	ALBAÑIL	HR	10,00	3.400,00	34.000,00
4	AYUDANTE	HR	7,00	8.160,00	57.120,00
> 14	H LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO - 1,650.00 M2(s)				140.250,00
1	ENCOFRADOR	HR	10,00	4.702,50	47.025,00
2	ARMADOR	HR	10,00	2.805,00	28.050,00
3	ALBAÑIL	HR	10,00	2.475,00	24.750,00
4	AYUDANTE	HR	7,00	5.775,00	40.425,00
> 15	CIMIENTO DE HO CO - 672.00 M3(s)				70.828,80
1	ALBAÑIL	HR	10,00	4.166,40	41.664,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	4.166,40	29.164,80
> 16	COMPACTADO DE TERRENO - 1,552.00 M2.(s)				38.024,00
1	PEÓN	HR	7,00	5.432,00	38.024,00
> 17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM. - 22,520.00 M2(s)				842.248,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	49.544,00	495.440,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	49.544,00	346.808,00
> 18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS - 9.75 M3(s)				5.411,25
1	ALBAÑIL	HR	10,00	97,50	975,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	175,50	1.228,50
3	ENCOFRADOR	HR	10,00	165,75	1.657,50
4	PEÓN	HR	7,00	204,75	1.433,25
5	ARMADOR	HR	10,00	11,70	117,00
> 19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA - 6.35 M3(s)				3.848,10
1	ARMADOR	HR	10,00	57,15	571,50

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
2	AYUDANTE	HR	7,00	114,30	800,10
3	ENCOFRADOR	HR	10,00	114,30	1.143,00
4	ALBAÑIL	HR	10,00	44,45	444,50
5	PEÓN	HR	7,00	127,00	889,00
> 20	CIELO RASO SOBRE LOSA - 1,650.00 M2(s)				75.735,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	4.455,00	44.550,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	4.455,00	31.185,00
> 21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE - 1,254.00 m²(s)				43.513,80
1	ALBAÑIL	HR	10,00	2.508,00	25.080,00
2	PEÓN	HR	7,00	2.633,40	18.433,80
> 22	ACERA EXTERIOR - 3,560.00 M2(s)				102.884,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	6.052,00	60.520,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	6.052,00	42.364,00
> 23	CORDÓN DE ACERA EXTERIOR - 1,426.00 ML(s)				0,00
> 24	ACERA DE INGRESO PEATONAL - 985.00 M2(s)				28.466,50
1	ALBAÑIL	HR	10,00	1.674,50	16.745,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.674,50	11.721,50
> 25	TIERRA VEGETAL PARA JARDÍN - 572.00 M2(s)				6.006,00
1	PEÓN	HR	7,00	858,00	6.006,00
> 26	ÁREAS VERDES - 572.00 M2(s)				8.008,00
1	AYUDANTE	HR	7,00	1.144,00	8.008,00
> 27	INSTALACIÓN DE URINARIOS - 35.00 PZA(s)				3.115,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	70,00	700,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	105,00	735,00
3	PLOMERO	HR	12,00	140,00	1.680,00
> 28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA - 45.00 pza(s)				810,00
1	PLOMERO	HR	12,00	67,50	810,00
> 29	INODORO TANQUE BAJO - 46.00 pza(s)				1.035,00
1	PLOMERO ESPECIALISTA	hr	15,00	69,00	1.035,00
> 30	JABONERA PARA BAÑO - 35.00 pza(s)				173,25
1	ALBAÑIL	HR	10,00	8,75	87,50
2	AYUDANTE	HR	7,00	12,25	85,75
> 31	INSTALACIÓN SANITARIA - 87.00 PTO(s)				9.700,50
1	PLOMERO	HR	12,00	478,50	5.742,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	565,50	3.958,50
> 32	TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2 - 486.00 m(s)				27.702,00
1	PLOMERO	HR	12,00	1.458,00	17.496,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.458,00	10.206,00
> 33	TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4 - 358.00 ML(s)				23.807,00
1	PLOMERO	HR	12,00	1.253,00	15.036,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.253,00	8.771,00
> 34	TUBERÍA A. POTABLE FG 1" - 350.00 m(s)				23.800,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	1.400,00	14.000,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.400,00	9.800,00
> 35	TUBO PVC DE 2 - 689.00 ML.(s)				9.370,40
1	PEÓN	HR	7,00	551,20	3.858,40
2	ALBAÑIL	HR	10,00	551,20	5.512,00
> 36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE - 485.00 ML(s)				8.536,00
1	PLOMERO	HR	12,00	485,00	5.820,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	388,00	2.716,00
> 37	CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE HO.C. - 18.00 PZA(s)				4.590,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	270,00	2.700,00
2	PEÓN	HR	7,00	270,00	1.890,00
> 38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA - 35.00 PZA(s)				6.545,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	385,00	3.850,00
2	PEÓN	HR	7,00	385,00	2.695,00
> 39	CÁMARA DE VÁLVULAS DE HORMIGÓN - 6.00 glb(s)				688,50
1	ALBAÑIL	HR	10,00	40,50	405,00
2	PEÓN	HR	7,00	40,50	283,50
> 40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL - 1.00 glb(s)				790,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
1	ESPECIALISTA CALIFICADO	hr	12,00	20,00	240,00
2	PLOMERO ESPECIALISTA	hr	15,00	25,00	375,00
3	AYUDANTE ESPECIALISTA	HR	7,00	25,00	175,00
> 41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA - 5,200.00 M2(s)				203.320,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	11.960,00	119.600,00
2	PEÓN	HR	7,00	11.960,00	83.720,00
> 42	PISO CERÁMICA ESMALTADA - 3,456.00 M2(s)				135.129,60
1	ALBAÑIL	HR	10,00	7.948,80	79.488,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	7.948,80	55.641,60
> 43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA - 9,750.00 M2(s)				663.000,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	39.000,00	390.000,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	39.000,00	273.000,00
> 44	FACHADA FLOTANTE - 975.00 M2(s)				148.200,00
1	ESPECIALISTA	HR	12,00	7.800,00	93.600,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	7.800,00	54.600,00
> 45	MURO DE VIDRIO TEMPLADO - 642.00 M2(s)				35.952,00
1	VIDRIERO	HR	7,00	2.568,00	17.976,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	2.568,00	17.976,00
> 46	PUERTA EXTERIOR PEATONAL - 1.00 GLB(s)				0,00
> 47	PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS - 22.00 pza(s)				4.400,00
1	GLOBAL	GLOB	200,00	22,00	4.400,00
> 48	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN - 1.00 GL(s)				1.020,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	60,00	600,00
2	AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	7,00	60,00	420,00
> 49	INSTALACIÓN ELECTRICA PUNTO - 354.00 PTO(s)				30.090,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	1.770,00	17.700,00
2	AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	7,00	1.770,00	12.390,00
> 50	TABLERO MEDIDOR - 1.00 PZA(s)				20,50
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	1,00	10,00
2	AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	7,00	1,50	10,50
> 51	TABLERO TÉRMICOS (6) - 25.00 PZA.(s)				3.775,00
1	PEÓN	HR	7,00	200,00	1.400,00
2	ELECTRICISTA	HR	10,00	200,00	2.000,00
3	MAESTRO	HR	10,00	37,50	375,00
> 52	ACOMETIDA TELEFÓNICA - 1.00 GLB(s)				61,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	4,00	40,00
2	PEÓN	HR	7,00	3,00	21,00
> 53	ACOMETIDA ELECTRICIDAD - 1.00 GLB(s)				102,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	6,00	60,00
2	PEÓN	HR	7,00	6,00	42,00
> 54	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W) - 95.00 PTO(s)				9.690,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	570,00	5.700,00
2	PEÓN	HR	7,00	570,00	3.990,00
> 55	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W) - 420.00 PTO(s)				42.840,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	2.520,00	25.200,00
2	PEÓN	HR	7,00	2.520,00	17.640,00
> 56	PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4" - 1,560.00 ML(s)				0,00
> 57	PROV Y COLOC TOMACORRIENTE - 125.00 PTO(s)				2.550,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	150,00	1.500,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	150,00	1.050,00
> 58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20 - 2,852.00 m²(s)				145.452,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	8.556,00	85.560,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	8.556,00	59.892,00
> 59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M - 987.00 ML(s)				25.168,50
1	ALBAÑIL	HR	10,00	1.480,50	14.805,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.480,50	10.363,50
> 60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR - 1,548.00 m²(s)				14.706,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
1	ESPECIALISTA CALIFICADO	hr	12,00	774,00	9.288,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	774,00	5.418,00
> 61	PINTURA LÁTEX INTERIOR - 4,200.00 m²(s)				35.910,00
1	ESPECIALISTA CALIFICADO	hr	12,00	1.890,00	22.680,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	1.890,00	13.230,00
> 62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA - 458.00 m²(s)				7.786,00
1	PINTOR	HR	10,00	458,00	4.580,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	458,00	3.206,00
> 63	CANALETAS Y BAJANTES C.G. - 1,508.00 ML.(s)				66.352,00
1	SOLDADOR	HR	15,00	3.016,00	45.240,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	3.016,00	21.112,00
> 64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI - 387.00 M2(s)				39.474,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	2.322,00	23.220,00
2	PEÓN	HR	7,00	2.322,00	16.254,00
> 65	TABLERO GENERAL - 1.00 PZA(s)				198,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	10,00	100,00
2	AYUDANTE ELECTRICISTA	HR	7,00	14,00	98,00
> 66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO - 106.00 m(s)				11.130,00
1	ENCOFRADOR	HR	10,00	212,00	2.120,00
2	ARMADOR	HR	10,00	212,00	2.120,00
3	ALBAÑIL	HR	10,00	318,00	3.180,00
4	AYUDANTE	HR	7,00	530,00	3.710,00
> 67	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM - 450.00 M2(s)				22.050,00
1	ENCOFRADOR	HR	10,00	450,00	4.500,00
2	ARMADOR	HR	10,00	450,00	4.500,00
3	ALBAÑIL	HR	10,00	675,00	6.750,00
4	AYUDANTE	HR	7,00	900,00	6.300,00
> 68	CUBIERTA DE ZINC - 1,860.00 M2(s)				102.486,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	1.860,00	18.600,00
2	PEÓN	HR	7,00	2.790,00	19.530,00
3	SOLDADOR	HR	15,00	1.860,00	27.900,00
4	AYUDANTE SOLDADOR	HR	7,00	2.790,00	19.530,00
5	HOJALATERO	HR	7,00	2.418,00	16.926,00
> 69	ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO) - 158.00 PTO(s)				5.372,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	316,00	3.160,00
2	PEÓN	HR	7,00	316,00	2.212,00
> 70	INTERRUPTOR DOBLE - 125.00 PTO.(s)				4.250,00
1	PEÓN	HR	7,00	250,00	1.750,00
2	ELECTRICISTA	HR	10,00	250,00	2.500,00
> 71	INTERRUPTOR SENCILLO - 142.00 PZA.(s)				9.656,00
1	PEÓN	HR	7,00	568,00	3.976,00
2	ELECTRICISTA	HR	10,00	568,00	5.680,00
> 72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.) - 2.00 PZA.(s)				136,00
1	ALBAÑIL	HR	10,00	8,00	80,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	8,00	56,00
> 73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR - 30.00 pza(s)				4.140,00
1	ELECTRICISTA	HR	10,00	180,00	1.800,00
2	AYUDANTE	HR	7,00	180,00	1.260,00
3	ESPECIALISTA	HR	12,00	90,00	1.080,00
> 74	LIMPIEZA GENERAL - 3,586.00 M2(s)				25.102,00
1	PEÓN	HR	7,00	3.586,00	25.102,00

REPORTE: DESGLOSE DE EQUIPO Y MAQUINARIA POR ÍTEM					
NO.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
> 1	INSTALACIÓN DE FAENAS - 1.00 GLB(s)				0,00
> 2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE - 6,200.00 M2(s)				0,00
> 3	REPLANTEO Y TRAZADO - 5,320.00 M2(s)				3031,34
1	TAQUIMETRO	Hr.	5,70	532,00	3031,34
> 4	EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A) - 1,214.00 M3(s)				0,00
> 5	BASE DE HORMIGÓN POBRE - 1,125.00 m ² (s)				0,00
> 6	H. ZAPATAS DE HO. A0 - 337.58 M3(s)				20206,41
1	MEZCLADORA	Hr.	33,60	337,58	11342,69
2	VIBRADORA	HR	32,20	270,06	8695,93
3	SIERRA CIRCULAR	HR.	9,94	16,88	167,79
> 7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA - 3,375.00 M3(s)				16216,20
1	COMPACTADORA	HR.	48,05	337,50	16216,20
> 8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS - 850.00 M2(s)				0,00
> 9	SOBRECIMIENTO H° A° - 340.00 M3(s)				0,00
> 10	HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS - 340.00 M3(s)				30853,37
1	MEZCLADORA	Hr.	33,60	340,00	11424,00
2	VIBRADORA	HR	32,20	272,00	8758,40
3	GUINCHE (PLUMA)	HR.	41,29	238,00	9826,07
4	SIERRA CIRCULAR	HR.	9,94	85,00	844,90
> 11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS - 42.00 M3(s)				3811,30
1	MEZCLADORA	Hr.	33,60	42,00	1411,20
2	VIBRADORA	HR	32,20	33,60	1081,92
3	GUINCHE (PLUMA)	HR.	41,29	29,40	1213,81
4	SIERRA CIRCULAR	HR.	9,94	10,50	104,37
> 12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO - 10,504.00 m ² (s)				0,00
> 13	VIGA DE H° A° - 340.00 M3(s)				0,00
> 14	H LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO - 1,650.00 M2(s)				15800,40
1	MEZCLADORA	Hr.	33,60	280,50	9424,80
2	VIBRADORA	HR	32,20	198,00	6375,60
> 15	CIMIENTO DE HO CO - 672.00 M3(s)				0,00
> 16	COMPACTADO DE TERRENO - 1,552.00 M2.(s)				37285,25
1	COMPACTADORA	HR.	48,05	776,00	37285,25
> 17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM. - 22,520.00 M2(s)				0,00
> 18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS - 9.75 M3(s)				884,58
1	MEZCLADORA	Hr.	33,60	9,75	327,60
2	VIBRADORA	HR	32,20	7,80	251,16
3	GUINCHE (PLUMA)	HR.	41,29	6,82	281,57
4	SIERRA CIRCULAR	HR.	9,94	2,44	24,25
> 19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA - 6.35 M3(s)				376,94
1	MEZCLADORA	Hr.	33,60	6,35	213,36
2	VIBRADORA	HR	32,20	5,08	163,58
> 20	CIELO RASO SOBRE LOSA - 1,650.00 M2(s)				0,00
> 21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE - 1,254.00 m ² (s)				0,00
> 22	ACERA EXTERIOR - 3,560.00 M2(s)				0,00
> 23	CORDÓN DE ACERA EXTERIOR - 1,426.00 ML(s)				0,00
> 24	ACERA DE INGRESO PEATONAL - 985.00 M2(s)				0,00
> 25	TIERRA VEGETAL PARA JARDÍN - 572.00 M2(s)				0,00
> 26	ÁREAS VERDES - 572.00 M2(s)				0,00
> 27	INSTALACION DE URINARIOS - 35.00 PZA(s)				0,00
> 28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA - 45.00 pza(s)				0,00
> 29	INODORO TANQUE BAJO - 46.00 pza(s)				0,00
> 30	JABONERA PARA BAÑO - 35.00 pza(s)				0,00
> 31	INSTALACIÓN SANITÁRIA - 87.00 PTO(s)				0,00
> 32	TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2 - 486.00 m(s)				0,00
> 33	TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4 - 358.00 ML(s)				0,00
> 34	TUBERÍA A. POTABLE FG 1" - 350.00 m(s)				0,00
> 35	TUBO PVC DE 2 - 689.00 ML.(s)				0,00
> 36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE - 485.00 ML(s)				0,00

No.	DESCRIPCIÓN INSUMO	UND.	P. UNIT.	CANTIDAD	PARCIAL (BS)
> 37	CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE HO.C. - 18.00 PZA(s)				0,00
> 38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA - 35.00 PZA(s)				0,00
> 39	CÁMARA DE VALVULAS DE HORMIGÓN - 6.00 glb(s)				0,00
> 40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL - 1.00 glb(s)				0,00
> 41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA - 5,200.00 M2(s)				0,00
> 42	PISO CERÁMICA ESMALTADA - 3,456.00 M2(s)				0,00
> 43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA - 9,750.00 M2(s)				0,00
> 44	FACHADA FLOTANTE - 975.00 M2(s)				0,00
> 45	MURO DE VIDRIO TEMPLADO - 642.00 M2(s)				0,00
> 46	PUERTA EXTERIOR PEATONAL - 1.00 GLB(s)				0,00
> 47	PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS - 22.00 pza(s)				0,00
> 48	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN - 1.00 GL(s)				0,00
> 49	INSTALACIÓN ELECTRICA PUNTO - 354.00 PTO(s)				0,00
> 50	TABLERO MEDIDOR - 1.00 PZA(s)				0,00
> 51	TABLERO TÉRMICOS (6) - 25.00 PZA.(s)				0,00
> 52	ACOMETIDA TELEFÓNICA - 1.00 GLB(s)				0,00
> 53	ACOMETIDA ELECTRICIDAD - 1.00 GLB(s)				0,00
> 54	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W) - 95.00 PTO(s)				0,00
> 55	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W) - 420.00 PTO(s)				0,00
> 56	PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4" - 1,560.00 ML(s)				400,05
1	BOMBA DE AGUA A GASOLINA	HR	25,64	15,60	400,05
> 57	PROV. Y COLOC. TOMACORRIENTE - 125.00 PTO(s)				0,00
> 58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20 - 2,852.00 m²(s)				0,00
> 59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M - 987.00 ML(s)				0,00
> 60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR - 1,548.00 m²(s)				0,00
> 61	PINTURA LÁTEX INTERIOR - 4,200.00 m²(s)				0,00
> 62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA - 458.00 m²(s)				0,00
> 63	CANALETAS Y BAJANTES C.G. - 1,508.00 ML.(s)				0,00
> 64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI - 387.00 M2(s)				0,00
> 65	TABLERO GENERAL - 1.00 PZA(s)				0,00
> 66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO - 106.00 m(s)				0,00
> 67	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM - 450.00 M2(s)				0,00
> 68	CUBIERTA DE ZINC - 1,860.00 M2(s)				3500,71
1	MAQUINA DE SOLDAR	Hr.	3,42	1023,00	3500,71
> 69	ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO) - 158.00 PTO(s)				0,00
> 70	INTERRUPTOR DOBLE - 125.00 PTO.(s)				0,00
> 71	INTERRUPTOR SENCILLO - 142.00 PZA.(s)				0,00
> 72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.) - 2.00 PZA.(s)				0,00
> 73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR - 30.00 pza(s)				0,00
> 74	LIMPIEZA GENERAL - 3,586.00 M2(s)				0,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REPORTE: RESUMEN POR RUBROS				
NO.	DESCRIPCIÓN ÍTEM°	MATERIAL	MANO DE OBRA	EQUIPO
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	7490,41	2550,00	0,00
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	0,00	21700,00	0,00
3	REPLANTEO Y TRAZADO	23045,71	18088,00	3031,34

NO.	DESCRIPCIÓN ÍTEM°	MATERIAL	MANO DE OBRA	EQUIPO
4	EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A)	0,00	33992,00	0,00
5	BASE DE HORMIGÓN POBRE	443418,75	181125,00	0,00
6	H. ZAPATAS DE HO. A0	255784,37	137395,06	20206,53
7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA	168750,00	75937,50	16216,20
8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS	23162,50	13005,00	0,00
9	SOBRECIMIENTO H° A°	467262,00	186320,00	0,00
10	HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS	608307,60	204680,00	30853,37
11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS	79868,88	27384,00	3811,30
12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO	484234,40	267852,00	0,00
13	VIGA DE H° A°	589866,00	193120,00	0,00
14	H LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO	186499,50	140250,00	15800,40
15	CIMIENTO DE HO CO	158088,00	70828,80	0,00
16	COMPACTADO DE TERRENO	0,00	38024,00	37285,25
17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM.	989528,80	842248,02	0,00
18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS	14292,04	5411,25	884,77
19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA	9693,28	3848,10	376,94
20	CIELO RASO SOBRE LOSA	11546,70	75735,00	0,00
21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE	19997,54	43513,80	0,00
22	ACERA EXTERIOR	229050,40	102884,00	0,00
23	CORDÓN DE ACERA EXTERIOR	54923,82	36363,00	0,00
24	ACERA DE INGRESO PEATONAL	31771,17	28466,50	0,00
25	TIERRA VEGETAL PARA JARDIN	10296,00	6006,00	0,00
26	ÁREAS VERDES	7001,97	8008,00	0,00
27	INSTALACIÓN DE URINARIOS	14157,47	3115,00	0,00
28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	28734,39	810,00	0,00
29	INODORO TANQUE BAJO	24354,33	1035,00	0,00
30	JABONERA PARA BAÑO	777,56	173,25	0,00
31	INSTALACIÓN SANITARIA	3976,14	9700,50	0,00
32	TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2	7319,16	27702,00	0,00
33	TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4	6959,52	23807,00	0,00
34	TUBERÍA A. POTABLE FG 1"	14087,50	23800,00	0,00
35	TUBO PVC DE 2	4685,20	9370,40	0,00
36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE	5975,20	8536,00	0,00
37	CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE HO.C.	4545,90	4590,00	0,00
38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA	7661,85	6545,00	0,00
39	CÁMARA DE VALVULAS DE HORMIGÓN	2124,96	688,50	0,00
40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	2500,00	790,00	0,00
41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	653028,98	203320,00	0,00
42	PISO CERÁMICA ESMALTADA	420111,37	135129,60	0,00
43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA	2682364,18	663000,00	0,00
44	FACHADA FLOTANTE	433563,00	148200,00	0,00
45	MURO DE VIDRIO TEMPLADO	65724,75	35952,00	0,00
46	PUERTA EXTERIOR PEATONAL	560,00	0,00	0,00
47	PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS	11550,00	4400,00	0,00
48	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	1315,04	1020,00	0,00
49	INSTALACIÓN ELECTRICA PUNTO	29584,66	30090,00	0,00
50	TABLERO MEDIDOR	338,59	20,50	0,00
51	TABLERO TÉRMICOS (6)	6550,00	3775,00	0,00
52	ACOMETIDA TELEFÓNICA	127,82	61,00	0,00
53	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	410,08	102,00	0,00

NO.	DESCRIPCIÓN ÍTEM°	MATERIAL	MANO DE OBRA	EQUIPO
54	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W)	15642,42	9690,00	0,00
55	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W)	115355,94	42840,00	0,00
56	PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4"	0,00	0,00	400,05
57	PROV Y COLOC TOMACORRIENTE	1597,88	2550,00	0,00
58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20	229404,89	145452,00	0,00
59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M	3572,94	25168,50	0,00
60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	9365,40	14706,00	0,00
61	PINTURA LÁTEX INTERIOR	25662,00	35910,00	0,00
62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA	5257,84	7786,00	0,00
63	CANALETAS Y BAJANTES C.G.	16105,44	66352,00	0,00
64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI	89857,05	39474,00	0,00
65	TABLERO GENERAL	35,21	198,00	0,00
66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO	27872,70	11130,00	0,00
67	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM	93483,00	22050,00	0,00
68	CUBIERTA DE ZINC	700290,01	102486,00	3500,71
69	ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO)	7663,00	5372,00	0,00
70	INTERRUPTOR DOBLE	4693,50	4250,00	0,00
71	INTERRUPTOR SENCILLO	8244,52	9656,00	0,00
72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.)	3322,00	136,00	0,00
73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR	5864,31	4140,00	0,00
74	LIMPIEZA GENERAL	0,00	25102,00	0,00
	TOTALES EN: (BS)	10670257,54	4684916,28	132366,86

REPORTE: RESUMEN POR INCIDENCIAS							
No.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	(F) 55.00%	(H) 6.00%	(L) 10.00%	(M) 10.00%	(O) 14.94%	(P) 3.09%
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	1.402,50	153,00	1.159,59	1.159,59	380,97	429,98
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	11.935,00	1.302,00	3.493,70	3.493,70	3.241,98	1.295,46
3	REPLANTEO Y TRAZADO	9.948,40	1.085,28	5.519,87	5.519,87	2.702,35	2.046,77
4	EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A)	18.695,60	2.039,52	5.472,71	5.472,71	5.078,40	2.029,28
5	BASE DE HORMIGÓN POBRE	99.618,75	10.867,50	73.503,00	73.503,00	27.060,07	27.254,91
6	H. ZAPATAS DE HO. A0	75.567,28	8.243,70	49.719,69	49.719,69	20.526,82	18.436,06
7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA	41.765,63	4.556,25	30.722,56	30.722,56	11.345,06	11.391,92
8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS	7.152,75	780,30	4.410,05	4.410,05	1.942,95	1.635,25
9	SOBRECIMIENTO H° A°	102.476,00	11.179,20	76.723,72	76.723,72	27.836,21	28.449,15
10	HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS	112.574,00	12.280,80	96.869,58	96.869,58	30.579,19	35.919,24
11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS	15.061,20	1.643,04	12.776,84	12.776,84	4.091,17	4.737,65
12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO	147.318,60	16.071,12	91.547,61	91.547,61	40.017,09	33.945,85
13	VIGA DE H° A°	106.216,00	11.587,20	90.078,92	90.078,92	28.852,13	33.401,26
14	H LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO	77.137,50	8.415,00	42.810,24	42.810,24	20.953,35	15.874,04
15	CIMIENTO DE HO CO	38.955,84	4.249,73	27.212,24	27.212,24	10.581,82	10.090,30
16	COMPACTADO DE TERRENO	20.913,20	2.281,44	9.850,39	9.850,39	5.680,79	3.652,52
17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM.	463.236,41	50.534,88	234.554,81	234.554,81	125.831,85	86.972,92
18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS	2.976,19	324,68	2.388,89	2.388,89	808,44	885,80
19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA	2.116,45	230,89	1.626,57	1.626,57	574,91	603,13
20	CIELO RASO SOBRE LOSA	41.654,25	4.544,10	13.348,01	13.348,01	11.314,81	4.949,44
21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE	23.932,59	2.610,83	9.005,48	9.005,48	6.500,96	3.339,23
22	ACERA EXTERIOR	56.586,20	6.173,04	39.469,36	39.469,36	15.370,87	14.635,24
23	CORDÓN DE ACERA EXTERIOR	19.999,65	2.181,78	11.346,82	11.346,82	5.432,63	4.207,40
24	ACERA DE INGRESO PEATONAL	15.656,58	1.707,99	7.760,22	7.760,22	4.252,90	2.877,49
25	TIERRA VEGETAL PARA JARDÍN	3.303,30	360,36	1.996,57	1.996,57	897,3	740,33
26	ÁREAS VERDES	4.404,40	480,48	1.989,48	1.989,48	1.196,40	737,70
27	INSTALACIÓN DE URINARIOS	1.713,25	186,90	1.917,26	1.917,26	465,38	710,92

No.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	(F) 55.00%	(H) 6.00%	(L) 10.00%	(M) 10.00%	(O) 14.94%	(P) 3.09%
28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	445,50	48,60	3.003,85	3.003,85	121,01	1.113,83
29	INODORO TANQUE BAJO	569,25	62,10	2.602,07	2.602,07	154,63	964,85
30	JABONERA PARA BAÑO	95,29	10,39	105,65	105,65	25,88	39,17
31	INSTALACIÓN SANITARIA	5.335,28	582,03	1.959,39	1.959,39	1.449,25	726,54
32	TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2	15.236,10	1.662,12	5.191,94	5.191,94	4.138,68	1.925,17
33	TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4	13.093,85	1.428,42	4.528,88	4.528,88	3.556,77	1.679,31
34	TUBERÍA A. POTABLE FG 1"	13.090,00	1.428,00	5.240,55	5.240,55	3.555,72	1.943,20
35	TUBO PVC DE 2	5.153,72	562,22	1.977,15	1.977,15	1.399,94	733,13
36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE	4.694,80	512,16	1.971,82	1.971,82	1.275,28	731,15
37	CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE HO.C.	2.524,50	275,40	1.193,58	1.193,58	685,75	442,58
38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA	3.599,75	392,70	1.819,93	1.819,93	977,82	674,83
39	CÁMARA DE VALVULAS DE HORMIGÓN	378,67	41,31	323,34	323,34	102,86	119,90
40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	434,50	47,40	377,19	377,19	118,03	139,86
41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	111.826,00	12.199,20	98.037,42	98.037,42	30.376,01	36.352,27
42	PISO CERÁMICA ESMALTADA	74.321,28	8.107,78	63.767,00	63.767,00	20.188,36	23.644,80
43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA	364.650,00	39.780,00	374.979,42	374.979,42	99.052,20	139.042,36
44	FACHADA FLOTANTE	81.510,00	8.892,00	67.216,50	67.216,50	22.141,08	24.923,88
45	MURO DE VIDRIO TEMPLADO	19.773,60	2.157,12	12.360,75	12.360,75	5.371,23	4.583,36
46	PUERTA EXTERIOR PEATONAL	0,00	0,00	56,00	56,00	0,00	20,76
47	PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS	2.420,00	264,00	1.863,40	1.863,40	657,36	690,95
48	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	561	61,20	295,72	295,72	152,39	109,65
49	INSTALACIÓN ELECTRICA PUNTO	16.549,50	1.805,40	7.802,96	7.802,96	4.495,45	2.893,34
50	TABLERO MEDIDOR	11,28	1,23	37,16	37,16	3,06	13,78
51	TABLERO TÉRMICOS (6)	2.076,25	226,50	1.262,78	1.262,78	563,98	468,24
52	ACOMETIDA TELEFÓNICA	33,55	3,66	22,60	22,60	9,11	8,38
53	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	56,10	6,12	57,43	57,43	15,24	21,29
54	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W)	5.329,50	581,40	3.124,33	3.124,33	1.447,69	1.158,50
55	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W)	23.562,00	2.570,40	18.432,83	18.432,83	6.400,30	6.834,89
56	PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4"	0,00	0,00	40,00	40,00	0,00	14,83
57	PROV Y COLOC TOMACORRIENTE	1.402,50	153,00	570,34	570,34	380,97	211,48
58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20	79.998,60	8.727,12	46.358,26	46.358,26	21.730,53	17.189,64
59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M	13.842,68	1.510,11	4.409,42	4.409,42	3.760,17	1.635,01
60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	8.088,30	882,36	3.304,21	3.304,21	2.197,08	1.225,20
61	PINTURA LÁTEX INTERIOR	19.750,50	2.154,60	8.347,71	8.347,71	5.364,95	3.095,33
62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA	4.282,30	467,16	1.779,33	1.779,33	1.163,23	659,78
63	CANALETAS Y BAJANTES C.G.	36.493,60	3.981,12	12.293,22	12.293,22	9.912,99	4.558,32
64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI	21.710,70	2.368,44	15.341,02	15.341,02	5.897,42	5.688,45
65	TABLERO GENERAL	108,9	11,88	35,4	35,40	29,58	13,13
66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO	6.121,50	667,8	4.579,20	4.579,20	1.662,82	1.697,97
67	LOSA NERVADA DE HªAº C/PLASTOFORM	12.127,50	1.323,00	12.898,35	12.898,35	3.294,27	4.782,71
68	CUBIERTA DE ZINC	56.367,30	6.149,16	86.879,32	86.879,32	15.311,41	32.214,85
69	ILUMIN.INCANDESC.(ACCESORIOS Y CABLEADO)	2.954,60	322,32	1.631,19	1.631,19	802,58	604,85
70	INTERRUPTOR DOBLE	2.337,50	255,00	1.153,60	1.153,60	634,95	427,75
71	INTERRUPTOR SENCILLO	5.310,80	579,36	2.379,07	2.379,07	1.442,61	882,16
72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.)	74,80	8,16	354,10	354,10	20,32	131,30
73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR	2.277,00	248,40	1.252,97	1.252,97	618,52	464,60
74	LIMPIEZA GENERAL	13.806,10	1.506,12	4.041,42	4.041,42	3.750,24	1.498,56
	Total en: (Bs)	2.576.703,97	281.094,98	1.834.533,95	1.834.533,95	699.926,52	680.245,13

REPORTE: RESUMEN GENERAL					
Descripción del parámetro	Monto (Bs)	Monto (\$US.)	%	Fórmula	% Inc.
A. MATERIAL	10.670.257,51	1.509.230,16		*	0,46
B. OBRERO	4.684.916,27	662.647,26		*	0,20
C. EQUIPO	132.366,83	18.722,32		*	0,01
D. TOTAL MATERIALES	10.670.257,51	1.509.230,16		A	45,60%
E. Mano de obra indirecta	0	0		B	0,00
F. Beneficios Sociales	2.576.703,95	364.456,00	55,00%	B	0,11
G. TOTAL MANO DE OBRA	7.261.620,22	1.027.103,26		B+E+F	0,31
H. Herramientas menores	281.094,98	39.758,84	6,00%	B	1,20%
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	413.461,81	58.481,16		C+H	1,80%
J. SUB TOTAL	18.345.339,54	2.594.814,58		D+G+I	78,40%
K. Imprevistos	0	0		J	0,00
L. Gastos Generales	1.834.533,95	259.481,46	0,10	J	0,08
M. Utilidad	1.834.533,95	259.481,46	0,10	J	0,08
N. PARCIAL	22.014.407,44	3.113.777,50		J+K+L+M	0,94
O. IVA	699.926,47	98.999,50	0,15	B	0,03
P. IT	680.245,17	96.215,72	3,09%	N	2,90%
Q. TOTAL PRESUPUESTO	23.394.579,09	3.308.992,72		N+O+P	1,00

PRESUPUESTO GENERAL

No.	Descripción ítem	Und.	Cantidad	P.Unit.	Parcial (Bs)
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	GLB	1	14.726,04	14.726,04
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	M2	6.200,00	7,49	46.438,00
3	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	5.320,00	13,34	70.968,80
4	EXCAVACIÓN COMÚN 0-2 MTS (A)	M3	1.214,00	59,95	72.779,30
5	BASE DE HORMIGÓN POBRE	M2	1.125,00	832,31	936.348,75
6	H. ZAPATAS DE HO. A0	M3	337,58	1.882,81	635.599,00
7	RELLENO Y COMPACTADO C/ TIERRA	M3	3.375,00	115,97	391.398,75
8	IMPERMEABILIZACIÓN SOBRECIMENTOS	M2	850	66,47	56.499,50
9	SOBRECIMIENTO H° A°	M3	340	2.873,44	976.969,60
10	HORMIGÓN ARMADO DE VIGAS	M3	340,00	3.614,51	1.228.933,40
11	HORMIGÓN ARMADO DE COLUMNAS	M3	42,00	3.860,74	162.151,08
12	EMPEDRADO Y CONTRAPISO	M2	10.504,00	111,63	1.172.561,52
13	VIGA DE H° A°	M3	340,00	3.362,35	1.143.199,00
14	H. LOSA ALIVIANADA 0.20 M AISLO	M2	1.650,00	333,67	550.555,50
15	CIMIENTO DE HO CO	M3	672,00	516,69	347.215,68
16	COMPACTADO DE TERRENO	M2	1.552,00	82,18	127.543,36
17	MURO LAD. HUECO (6) 12 CM.	M2	22.520,00	134,43	3.027.363,60
18	HORMIGÓN ARMADO ESCALERAS	M3	9,75	3.113,94	30.360,92
19	HORMIGÓN ARMADO RAMPA	M3	6,35	3.259,34	20.696,81
20	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	1.650,00	106,93	176.434,50
21	REVOQUE DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE	M²	1.254,00	94,02	117.901,08
22	ACERA EXTERIOR	M2	3.560,00	141,47	503.633,20
23	CORDÓN DE ACERA EXTERIOR	ML	1.426,00	102,25	145.808,50
24	ACERA DE INGRESO PEATONAL	M2	985,00	101,78	100.253,30
25	TIERRA VEGETAL PARA JARDÍN	M2	572,00	44,75	25.597,00
26	ÁREAS VERDES	M2	572,00	45,12	25.808,64
27	INSTALACIÓN DE URINARIOS	PZA	35,00	690,96	24.183,60
28	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERÍA	PZA	45,00	828,47	37.281,15
29	INODORO TANQUE BAJO	PZA	46,00	703,14	32.344,44
30	JABONERA PARA BAÑO	PZA	35,00	38,08	1.332,80

No.	Descripción ítem	Und.	Cantidad	P.Unit.	Parcial (Bs)
31	INSTALACIÓN SANITARIA	PTO	87,00	295,27	25.688,49
32	TUBERÍA A. POTABLE FG 1/2	M	486,00	140,67	68.365,62
33	TUBERÍA A. POTABLE FG 3/4	ML	358	166,43	59.581,94
34	TUBERÍA A. POTABLE FG 1"	M	350	195,39	68.386,50
35	TUBO PVC DE 2	ML	689	37,53	25.858,17
36	TUBERÍA PVC D=4 DESAGUE	ML	485,00	52,92	25.666,20
37	CÁMARA DE INSPECCION (60X60) DE HO.C.	PZA	18,00	858,4	15.451,20
38	CÁMARA PLUVIAL CON REJILLA	PZA	35	671,19	23.491,65
39	CÁMARA DE VÁLVULAS DE HORMIGÓN	GLB	6,00	683,82	4.102,92
40	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	GLB	1,00	4.784,17	4.784,17
41	PISO DE CERÁMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	5.200,00	239,07	1.243.164,00
42	PISO CERÁMICA ESMALTADA	M2	3.456,00	234,1	809.049,60
43	ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA	M2	9.750,00	485,93	4.737.817,50
44	FACHADA FLOTANTE	M2	975	875,55	853.661,25
45	MURO DE VIDRIO TEMPLADO	M2	642,00	246,55	158.285,10
46	PUERTA EXTERIOR PEATONAL	GLB	1,00	692,76	692,76
47	PUERTA DE INGRESO VIDRIERA 2 ALAS	PZA	22,00	1.077,69	23.709,18
48	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	GL	1,00	3.810,73	3.810,73
49	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PUNTO	PTO	354,00	285,38	101.024,52
50	TABLERO MEDIDOR	PZA	1,00	462,75	462,75
51	TABLERO TÉRMICOS (6)	PZA.	25,00	647,42	16.185,50
52	ACOMETIDA TELEFÓNICA	GLB	1,00	288,73	288,73
53	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GLB	1,00	725,69	725,69
54	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 2X20W)	PTO	95,00	422,09	40.098,55
55	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE(C/LUMINA 3X40W)	PTO	420,00	558,16	234.427,20
56	PRUEBA HIDRÁULICA-TUBERÍAS HASTA 4"	ML	1.560,00	0,32	499,20
57	PROV Y COLOC TOMACORRIENTE	PTO	125	59,49	7.436,25
58	REVEST. MURO CERÁMICA BRAS. 20 X 20	M²	2.852,00	208,7	595.212,40
59	ZÓCALOS DE CERÁMICA 0.10M	ML	987	59,08	58.311,96
60	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	M²	1.548,00	27,82	43.065,36
61	PINTURA LÁTEX INTERIOR	M²	4.200,00	25,86	108.612,00
62	PINTURA AL ACEITE S/CARP. METÁLICA	M²	458	50,6	23.174,80
63	CANALETAS Y BAJANTES C.G.	ML	1.508,00	107,42	161.989,36
64	MESONES DE HO.REVESTIMIENTO AZULEJO-S/DI	M2	387	505,63	195.678,81
65	TABLERO GENERAL	PZA	1,00	467,49	467,49
66	CERCHA DE HORMIGÓN ARMADO	m	106	550,11	58.311,66
67	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM	M2	450,00	361,9	162.855,00
68	CUBIERTA DE ZINC	M2	1.860,00	586,06	1.090.071,60
69	ILUMIN.INCANDESC(ACCESORIOS Y CABLEADO)	PTO	158	132,80	20.982,40
70	INTERRUPTOR DOBLE	PTO	125	119,25	14.906,25
71	INTERRUPTOR SENCILLO	PZA	142	217,42	30.873,64
72	TANQUE ELEVADO DURALIT (2000 LT.)	PZA	2	2.200,38	4.400,76
73	LUMINARIA GAS DE SODIO 125W EXTERIOR	PZA	30	537,29	16.118,70
74	LIMPIEZA GENERAL	M2	3.586,00	14,99	53.754,14
	PRESUPUESTO:				23.394.388,52
VEINTITRES MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO 52/100 Bolivianos					