

ANEXOS

VISITA AL SITIO



INFORMACION PROPORCIONADA TERMINAL

				PASAJEROS	
SANTAGO	BUSE	656	BUSES	11,908	PERSONAS
TARICA	—	232	BUSES	6717	PERSONAS
SUCRE	—	62	BUSES	878	PERSONAS
				22104 PERSONAS	
SANTO	CRUZ	661	BUSES	6187	PERSONAS
TARICA	—	237		1320	PERSONAS
SUCRE	—	54			



TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA

INFORMACION PROPORCIONADA POR TRANSITO
PLATAFORMA ENERO JUNIO

N°	NOMBRE EMPRESA DE TRANS.	TOTAL DE BUSES ENERO	TOTAL DE BUSES FEBRERO	TOTAL DE BUSES MARZO	TOTAL DE BUSES ABRIL	TOTAL DE BUSES MAYO	TOTAL DE BUSES JUNIO	MONTO BS. DE BUSES	TOTAL BUSES MES	MONTO TOTAL
1	Flota Unificado	55,00	38,00	36,00	49,00	53,00	49,00	10,00	280,00	2.800,00
2	Trans. San Roque	27,00	22,00	19,00	22,00	25,00	26,00	10,00	141,00	1.410,00
3	Trans. San Lorenzo	41,00	40,00	37,00	35,00	41,00	35,00	10,00	229,00	2.290,00
4	Trans. Sama	28,00	26,00	30,00	26,00	30,00	28,00	10,00	168,00	1.680,00
5	Expreso Tarija	55,00	52,00	49,00	42,00	53,00	40,00	10,00	291,00	2.910,00
6	Expreso San Martin	48,00	28,00	19,00	21,00	23,00	25,00	10,00	164,00	1.640,00
7	Gladvar Latino	31,00	15,00	8,00	7,00	16,00	9,00	10,00	86,00	860,00
8	Trans. Santa Cruz II	65,00	54,00	52,00	58,00	62,00	63,00	10,00	354,00	3.540,00
9	Trans. Suarez	27,00	17,00	12,00	6,00	16,00	13,00	10,00	91,00	910,00
10	Trans. Punata	27,00	20,00	23,00	16,00	22,00	26,00	10,00	134,00	1.340,00
11	Trans. Cotoca	57,00	38,00	35,00	35,00	34,00	36,00	10,00	235,00	2.350,00
12	Trans. El Dorado	29,00	19,00	18,00	24,00	27,00	24,00	10,00	141,00	1.410,00
13	Expreso del Sur	21,00	25,00	25,00	26,00	30,00	29,00	10,00	156,00	1.560,00
14	Flota El Chaqueño	10,00	2,00	5,00	4,00	6,00	6,00	10,00	33,00	330,00
15	Trans. El Fronterizo	63,00	37,00	30,00	33,00	40,00	32,00	10,00	235,00	2.350,00
16	L. S. America Unidos	36,00	24,00	20,00	26,00	29,00	25,00	10,00	160,00	1.600,00
17	L. S. Flota Bolivia	58,00	36,00	27,00	30,00	31,00	28,00	10,00	210,00	2.100,00
18	Trans. Copacabana	29,00	21,00	20,00	26,00	29,00	27,00	10,00	152,00	1.520,00
19	Trans. Narvaez	43,00	34,00	29,00	23,00	28,00	23,00	10,00	180,00	1.800,00
20	Flota Sin Fronteras	18,00	11,00	8,00	10,00	12,00	12,00	10,00	71,00	710,00
21	Jumbo Bus Cosmos	86,00	60,00	58,00	70,00	78,00	67,00	10,00	419,00	4.190,00
22	L. S. Bolivar	90,00	63,00	67,00	74,00	86,00	79,00	10,00	459,00	4.590,00
23	Trans. Renacer	33,00	26,00	23,00	27,00	31,00	28,00	10,00	188,00	1.880,00
24	La Veloz del Chaco	23,00	17,00	13,00	18,00	6,00	13,00	10,00	90,00	900,00
25	Expreso El Bermeleño	5,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	10,00	9,00	90,00
26	Expreso Santa Cruz	41,00	31,00	26,00	33,00	47,00	52,00	10,00	230,00	2.300,00
27	Expreso Latino	30,00	19,00	7,00	13,00	23,00	20,00	10,00	112,00	1.120,00
28	Trans. La Rioja	19,00	11,00	6,00	5,00	10,00	8,00	10,00	59,00	590,00
29	Flota Emmerador	6,00	5,00	3,00	4,00	6,00	0,00	10,00	24,00	240,00
		1.101,00	794,00	706,00	763,00	894,00	823,00		5.081,00	50.810,00



PLATAFORMA JULIO DICIEMBRE

N°	NOMBRE EMPRESA DE TRANS.	TOTAL DE BUSES JULIO	TOTAL DE BUSES AGOSTO	TOTAL DE BUSES SEPTIEMBRE	TOTAL DE BUSES OCTUBRE	TOTAL DE BUSES NOVIEMBRE	TOTAL DE BUSES DICIEMBRE	MONTO BS. DE RISES	TOTAL BUSES MES	MONTO TOTAL
1	Flota Unificado	58,00	58,00	54,00	52,00	29,00	50,00	10,00	301,00	3.010,00
2	Trans San Roque	30,00	24,00	27,00	27,00	24,00	31,00	10,00	163,00	1.630,00
3	Trans San Lorenzo	49,00	34,00	30,00	34,00	29,00	47,00	10,00	223,00	2.230,00
4	Trans. Sama	31,00	30,00	31,00	31,00	25,00	32,00	10,00	180,00	1.800,00
5	Exoreso Tarija	60,00	42,00	42,00	45,00	34,00	62,00	10,00	285,00	2.850,00
6	Exoreso San Martin	34,00	31,00	34,00	25,00	22,00	31,00	10,00	177,00	1.770,00
7	Gladvar Latino	18,00	14,00	20,00	16,00	17,00	28,00	10,00	113,00	1.130,00
8	Trans Santa Cruz II	69,00	62,00	68,00	70,00	62,00	77,00	10,00	408,00	4.080,00
9	Trans Suarez	21,00	12,00	12,00	16,00	18,00	19,00	10,00	98,00	980,00
10	Trans Punata	27,00	23,00	28,00	4,00	11,00	5,00	10,00	98,00	980,00
11	Trans Cotoaca	49,00	43,00	37,00	37,00	36,00	52,00	10,00	254,00	2.540,00
12	Trans El Dorado	30,00	23,00	24,00	25,00	23,00	26,00	10,00	151,00	1.510,00
13	Exoreso del Sur	31,00	28,00	29,00	32,00	26,00	30,00	10,00	176,00	1.760,00
14	Flota El Chaqueroño	11,00	6,00	8,00	8,00	9,00	11,00	10,00	53,00	530,00
15	Trans. El Fronterizo	49,00	41,00	37,00	38,00	22,00	56,00	10,00	243,00	2.430,00
16	L.S.America Unidos	37,00	30,00	30,00	29,00	24,00	34,00	10,00	184,00	1.840,00
17	L. S. Flota Bolivia	39,00	31,00	29,00	28,00	24,00	29,00	10,00	180,00	1.800,00
18	Trans Conacabana	31,00	30,00	29,00	29,00	24,00	27,00	10,00	170,00	1.700,00
19	Trans Narvaez	31,00	29,00	38,00	44,00	32,00	45,00	10,00	219,00	2.190,00
20	Flota Sin Fronteras	17,00	11,00	11,00	11,00	13,00	19,00	10,00	82,00	820,00
21	Jumbo Bus Cosmos	85,00	78,00	80,00	73,00	63,00	82,00	10,00	461,00	4.610,00
22	L. S. Bolívar	91,00	92,00	85,00	83,00	74,00	86,00	10,00	511,00	5.110,00
23	Trans Renacer	35,00	31,00	29,00	30,00	31,00	28,00	10,00	184,00	1.840,00
24	La Veloz del Chaco	18,00	12,00	12,00	11,00	7,00	13,00	10,00	73,00	730,00
25	Exoreso El Bernieño	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	15,00	10,00	22,00	220,00
26	Exoreso Santa Cruz	43,00	37,00	42,00	70,00	28,00	46,00	10,00	266,00	2.660,00
27	Exoreso Latino	24,00	17,00	21,00	9,00	21,00	32,00	10,00	124,00	1.240,00
28	Trans. La Riola	22,00	16,00	21,00	24,00	24,00	35,00	10,00	142,00	1.420,00
29	Flota Emmerador	0,00	0,00	0,00	6,00	2,00	31,00	10,00	39,00	390,00
		1.041,00	886,00	910,00	908,00	756,00	1.079,00		5.580,00	55.800,00



ESPECIFICACIONES TECNICAS



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.1 LETRERO DE OBRAS

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción de obras, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y formulario de presentación de propuestas.

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción y pinturas al aceite de coloración a definir.

FORMA DE EJECUCIÓN

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle.

Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura, según lo establecido en los planos de detalle.

MEDICIÓN

Los letreros serán medidos por pieza instalada y/o en forma global.

FORMA DE PAGO

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

1.2 REPLANTEO

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

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.

FORMA DE EJECUCIÓN

serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El Contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.



El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

MEDICIÓN

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

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

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

FORMA DE PAGO

será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

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

1.3 INSTALACION DE FAENAS

UNIDAD: GLB

DESCRIPCIÓN

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

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

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.

FORMA DE EJECUCIÓN.

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.

MEDICIÓN

en forma global, conforme a la clase de la obra.

FORMA DE PAGO

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

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



1.4 EXCAVACION CON MAQUINARIA

UNIDAD: M3

DESCRIPCIÓN

Este ítem cubre la nivelación de terreno a máquina, que incluye el corte a terraplén, la remoción y recolección satisfactoria de todos los materiales dentro de los límites requeridos de la obra hasta llegar al nivel indicado, de acuerdo con lo dispuesto por éstas especificaciones y en conformidad con las dimensiones, cotas y secciones típicas indicadas en los planos y según las líneas y gradientes ordenadas por el Ingeniero.

Todo el material sacado de la excavación y que sea utilizable, se usará para relleno o formación del nivel indicado, según lo indiquen los planos o lo ordene el Ingeniero.

En caso de que el volumen de la excavación sea mayor que el de los rellenos, el material sobrante podrá usarse para dar la gradiente a las áreas adyacentes a la obra o se despojará según se ordene. Si el volumen de excavación es menor que el de los rellenos, la diferencia se suplirá con el material extraído de otros sitios, siempre que exista la aprobación y autorización para ello por parte del Ingeniero.

Clasificación. - Todo material excavado se definirá como "Excavación no Clasificada", a menos que en los precios de la propuesta se establezcan precios para "Excavación en Roca Sólida" y "Excavación de Despojo". La "Excavación no Clasificada" incluirá toda excavación de acuerdo a la definición anterior cualquiera sea su material.

Excavación de Despojo. - Consistirá en la excavación de materiales inadecuados y excavación en exceso no utilizada en la formación de rellenos o terraplenes.

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.

FORMA DE EJECUCIÓN

Excavación. - Las excavaciones se harán en los sitios indicados en los planos del contrato, dándoles las dimensiones, pendientes y cotas de elevación ordenadas por el Ingeniero, de manera tal que queden preparadas para efectuar los rellenos subsiguientes que hubiere de hacer. Ninguna excavación comenzará hasta que el Ingeniero haya tomado las medidas de elevación transversales y las medidas del terreno y haya colocado las estacas correspondientes. Todos los materiales, de cualquier clase que fueren, se quitarán y se dispondrá de ellos según se haya ordenado.

Formación de Terraplenes. - Los terraplenes o rellenos se construirán con materiales adecuados, colocados en capas horizontales sucesivas de espesor no mayor a 20 cms. en todo el ancho de la sección transversal.

Las operaciones de rasanteado y la colocación de las capas de tierra, se hará de manera que la tierra adquiera una estructura como lo indica la sección transversal típica o según se ordene. Los materiales que forman el terraplén o relleno, no deben tener materia orgánica alguna, tales como hojas, hierbas, raíces u otros materiales indeseables.

Equipo. - El contratista puede usar cualquier tipo de equipo para el movimiento de tierra, con tal de que dicho equipo esté en condición satisfactoria y tenga capacidad para mantener el programa de nivelación, el cual ha de ser elaborado por el contratista y aprobado por el Ingeniero de acuerdo con el total de los días hábiles de trabajo o días continuados especificados para la nivelación o terminación del proyecto total.

Superficie. - En las superficies de terrenos que se vayan a construir, a la profundidad especificada en las áreas de corte y en la capa superior del terraplén o relleno, se compactarán hasta darles la superficie especificada. La superficie una vez terminada, debe estar conforme a las líneas, pendientes y sección transversal indicada en los planos u ordenadas por el Ingeniero.



Transporte. - No se efectuará pago por transporte separado o directamente en ninguna parte del trabajo. Todo transporte se considerará como parte necesaria e inherente a la obra del trabajo y su costo deberá ser considerado por el contratista e incluido en el precio unitario del ítem respectivo del contrato.

MEDICIÓN

La medición de este ítem será por metro cubico.

FORMA DE PAGO

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

1.5 MEJORAMIENTO DE SUELO CON MATERIAL SELECCIONADO

UNIDAD: M3

DESCRIPCIÓN

El trabajo correspondiente a este ítem consiste en el acarreo de material al sitio de obras y la disposición de la tierra seleccionada por capas, cada una debidamente compactada con rodillo, en los lugares indicados en el proyecto o autorizados por el Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

El material de relleno a emplearse será de un banco 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, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

FORMA DE EJECUCIÓN

Todo relleno y compactado con rodillo, deberá realizarse en los lugares que indique el proyecto o en otros con aprobación previa del Supervisor.

El relleno se hará con material seleccionado, previamente aprobado por Supervisor de Obra.

El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la Propuesta. En caso de no estar especificado, el Supervisor de Obra aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.

El espesor máximo de compactación será de 20 cm.

MEDICIÓN

La medición de este ítem será en metros cúbicos compactados.

FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado con material y equipo aprobados, medido de acuerdo a lo determinado en el párrafo anterior, será pagado según el precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio incluirá la compensación total por el acarreo de material, el relleno y compactación, incluyendo mano de obra, suministro de equipo, herramientas, combustible, costo de los ensayos de laboratorio y trabajos adicionales que pudieran requerirse.



1.6 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

UNIDAD: 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 sobrecimientos 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 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 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

En ningún caso se debe utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente (IBNORCA).

AGREGADOS.- Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquéllas 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

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.

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 sustancia 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.

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 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.

- **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.



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.

PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN

Preparación, colocación, compactación y curado

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

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose 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.

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.

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.

MEDICIÓN

Las cantidades de los ítems de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada, serán medidas en:

ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	m³
COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO	m³
SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m³
VIGA DE Hº Aº	m³
DINTEL DE Hº Aº	m
ESCALERA DE Hº Aº	m³
LOSA ENCACETONADA DE Hº Aº	m³
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO RAMPA	m³
HoAo ARTEFACTOS SANITARIOS	m3
MESÓN DE HORMIGÓN ARMADO	m²
OTROS ELEMENTOS SIMILARES	unid



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

FORMA DE PAGO

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

1.7 HORMIGON LOSA ALIVIANADAS C/PLASTAFORMO

UNIDAD: 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.

FORMA DE EJECUCIÓN

Losas alivianadas o aligeradas vaciadas en sitio

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".

MEDICIÓN

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.

FORMA DE PAGO

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

1.8 CUBIERTA DE CALAMINA G° N. 26 PREPINTADA CON ESTRUCT. METALICA

UNIDAD: M2

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de calamina galvanizada acanalada, N° 28, pre pintada, sobre la estructura metálica de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La calamina para la cubierta deberá ser acanalada, galvanizado pre pigmentado en hornos industriales y



el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28 o aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.

La calamina para las cumbreras, deberá ser plana y galvanizada con un espesor correspondiente al calibre N° 26.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

MEDICIÓN

Las cubiertas de calamina pre pintada más la estructura metálica, se medirán en metros cuadrados de superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbreras.

FORMA DE PAGO

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

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

1.9 RELLENO Y COMPACTADO SALTARÍN S/TIERRA

UNIDAD: M3

DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado c/material de la excavación con apisonadores a explosión mecánica, debidamente seleccionado donde indique el Supervisor, y que también deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señalase el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 20 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de piones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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



El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

MEDICIÓN

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

FORMA DE PAGO

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

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

1.10 CIELO FALSO DE PVC

UNIDAD: M2

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las cubiertas con estructura metálica, singularizados en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El material placa PVC de dimensiones 10mm x 200mm a utilizarse será de primera calidad y de superficie lisa, de color y no deberá contener deformaciones y fisuras de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida del material el Contratista presentará al supervisor de obra una muestra de este material para su aprobación.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

Cielos rasos bajo losa Este tipo de acabado se efectuará con placa PVC en las superficies inferiores de losas de cubierta y de entresijos.

Cielos Falso con estructura metálica. Este tipo de acabado se efectuará con placas PVC en las superficies inferiores de la cubierta y vigas metálicas de todos los módulos a construirse.

Cielos Falso de ondas de cubierta en los aleros Se refiere al clacado de placas PVC que se deberá efectuar en los sectores comprendidos entre las ondas de la cubierta y la parte frontal de los aleros, cuando el mismo se encuentre considerado de manera independiente en el plano de presentación de propuesta para el efecto. Caso contrario se entenderá como incluido en el ítem cielo raso, falso y alero.



MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

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

1.11 IMPERMEABILIZACION DE CIMIENTOS

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

FORMA DE EJECUCIÓN

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

Impermeabilización de pisos Una vez concluido el contrapiso y habiendo verificado que se encuentre completamente seco y exento de polvo y humedad en toda su superficie, se colocará una capa de alquitrán diluido mezclado con arena fina. Sobre esta capa se colocará el polietileno de 200 micrones, extendiéndolo en toda la superficie. Los traslapes tanto longitudinales como transversales no serán menores a 10 cm.

Impermeabilización de losas de cubiertas En la impermeabilización de losas se podrán emplear hidrófugos apropiados, láminas asfálticas, alquitrán y otros, de acuerdo al detalle señalado en los planos



correspondientes y en el formulario de presentación de propuestas. Dichos materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de obra, previo su empleo en obra. La impermeabilización se deberá efectuar siguiendo estrictamente las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes.

MEDICIÓN

La impermeabilización de los sobrecimientos, pisos, columnas de madera, losas de cubiertas y otros será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

FORMA DE PAGO

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

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

1.12 MUROS DE LADRILLO DE 6 HUECOS DOSIF. 1:5

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de albañilería de ladrillo con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

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.

FORMA DE 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 ó muro y tabique.

MEDICIÓN

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo con mortero de cemento y arena serán medidos en metros cuadrados 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.

FORMA DE PAGO

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.



1.13 CIELO RASO BAJO LOSA

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

El trabajo a que se refiere este ítem comprende el acabado de los cielos rasos bajo 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.

FORMA DE 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.

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

1.14 REVOQUES ENLUCIDO INTERIOR IMPERMEABLE

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

FORMA DE EJECUCIÓN

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MEDICIÓN

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



FORMA DE PAGO

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

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

1.15 REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO)

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá cumplir con el ítem de materiales de construcción.

FORMA DE EJECUCIÓN

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

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

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

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

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

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

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



1.16 CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra, concreto, cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como en exteriores.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Los ladrillos gambote serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier dimensión.

FORMA DE EJECUCIÓN

En todos los casos, 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 contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Contrapisos de piedra (Soladuras de piedra) Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, 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.

Contrapisos de piedra y cemento Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 5 cm. de dosificación 1: 2: 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chucear con varillas de fierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

Posteriormente se efectuará un acabado utilizando una plancha de madera llamada frotacho que dejara la superficie fina e uniforme en su totalidad.

Contrapisos de concreto (Carpetas) Sobre el terreno preparado según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor en promedio o alternativamente 10 cm. de arena o 15 cm. de grava debidamente compactadas, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Sobre la capa antes señalada, si fuese necesario o estuviere especificado en el formulario de presentación de propuestas y bajo indicaciones del Supervisor de Obra se colocará la capa impermeabilizante de polietileno encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor no menor a 7 cm. o según lo especificado en los planos de detalle.

MEDICIÓN

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

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



1.17 JUNTAS DE DILATACIÓN ELÁSTICA

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión, fabricación y colocación del dispositivo que permita el libre acortamiento por efectos de temperatura, retracción, fluencia y deformación elástica de la superestructura respecto a la infraestructura (estribos) u otros tramos adyacentes de conformidad a los alineamientos cotas y dimensiones contenidas en los planos o señalados por el Supervisor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Consisten en perfiles angulares y platinas que serán colocadas entre estribos y losas. Los perfiles deberán ser fabricados en fundiciones de reconocida experiencia en el rubro.

Así mismo contiene una junta o sello de plastofomo que será colocado entre los tramos adyacentes. La calidad y dimensiones de los materiales se detallan en los planos respectivos.

FORMA DE EJECUCIÓN

La junta de dilatación conforma con los materiales citados, deberá ser colocada en el encofrado de la losa y en el encofrado del respaldo del estribo ajustándose a la sección transversal de la losa manteniendo el bombeo normal o el peralte de ella según el caso.

La sujeción de la junta deberá ser tan firme que no sufra desplazamientos durante las operaciones del hormigonado incluyendo el vibrado para su consolidación.

En el espacio entre la losa y estribo y/o otra losa deberá ser colocada la junta de plastofomo de acuerdo a lo señalado en los detalles de los planos respectivos. Este sello o junta de plastofomo será pegado mediante un aditivo epoxico de manera que se consiga su fijación de acuerdo a los planos de detalle.

Los dispositivos de anclaje deberán estar perfectamente unidos a los perfiles mediante soldadura que no debe afectar a las dimensiones de los anclajes ni del perfil. Se deberá cuidar que esos anclajes queden perfectamente embebidos en el hormigón de la losa o del estribo.

MEDICIÓN

Los trabajos comprendidos en esta especificación serán medidos en metros lineales de la junta fabricada con los elementos citados, su colocación en la losa y estribo y la colocación del sello o junta de plastofomo debidamente asegurada con el epoxy.

Comprende además el soldado de los anclajes ninguno de estos será medido para fines de pago.

FORMA DE PAGO

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

1.18 MESON DE GRANITO CON H°A°

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

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".

FORMA DE EJECUCIÓN

El espesor y enferradura 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.

MEDICIÓN

Los mesones se medirán en metros cuadrados restando el espacio que corresponde al lavaplatos o bacha de acero inoxidable.

FORMA DE PAGO

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

1.19 REVESTIMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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



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

FORMA DE EJECUCIÓN

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

En forma general para el caso de revestimientos sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará la superficie de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de 3/4", asegurada firmemente con clavos de 1 1/2" y maestras colocadas a distancias no mayores a dos metros, cuidando de que éstas estén perfectamente niveladas entre sí.

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

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

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

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

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

Revestimientos con otros materiales (piedra losa, losa granítica, etc.) Se utilizarán los materiales en las dimensiones y espesores especificados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

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

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

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



1.20 CONTRAPISO DE H°A° PARA ACERAS

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de pisos de hormigón sobre una parrilla de fierro de $D = 6\text{mm}$, dispuesta en cuadros de 20×20 centímetros.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción de una resistencia mínima a la compresión de 180 Kg/cm^2 , salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

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

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

FORMA DE 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 contenido de arena del 30 % aproximadamente.

MEDICIÓN

El contrapiso de H° s/parrilla de Fe de $6\text{mm c}/20$ se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

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

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

1.21 PISO DE CERÁMICA ESMALTADA

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica de alto tráfico esmaltada y carpeta de nivelación en los pisos de los ambientes que se indican en los 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.

FORMA DE EJECUCIÓN

Sobre la superficie se vaciará una capa de hormigón de 3 cm. de espesor la misma que deberá ser perfectamente nivelada.

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

1.22 ZOCALO DE CERÁMICA ESMALTADA

UNIDAD: 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.

FORMA DE 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

Los zócalos de cerámica se medirán en metros lineales.

FORMA DE PAGO

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

1.23 ZÓCALO EXTERIOR ENLUCIDO

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN

La ejecución de este ítem comprende la ejecución de zócalos de cemento 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.

El cemento será del tipo portland y deberá cumplir con las normas establecidas.

FORMA DE EJECUCIÓN



El zócalo de cemento se ejecutará empleando el mortero de cemento y arena 1:4, con un espesor de 1cm, y una altura de 40 cm. sobre el piso terminado, conservando una perfecta nivelación.

MEDICIÓN

Los zócalos de cemento se medirán en metros lineales.

FORMA DE PAGO

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

1.24 VENTANAS DE ALUMINIO MAS VIDRIO 6MM

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de ventanas de aluminio doble de 3mm y vidrio en los ambientes que indiquen los 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.

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

Tipos de Vidrios:

Vidrio pulido y vidrio flotado Estos tipos de vidrios se designan muchas veces con la denominación de "CRISTALES PULIDOS O FLOTADOS".

El vidrio pulido se fabrica en una cinta continua y luego se pulen y lustran ambas caras para obtener un espesor uniforme y perfecto.

En el caso de vidrio flotado, la masa del vidrio líquido se hace fluir sobre una "cama" de metal fundido dando como resultado un vidrio plano con superficies paralelas.

Vidrios catedral claros o de color Se fabrican en varios colores y diseños, normalmente de 1/8" de espesor.

FORMA DE EJECUCIÓN

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

Las soldaduras y/o entornillado deberán ser pulidas.

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

Antes de la colocación recibirán dos manos de pintura anticorrosiva.

MEDICIÓN

El ítem de ventana de aluminio de 3 milímetros mas vidrio doble, será medido en metros cuadrados, la medición incluirá el ancho de marcos de aluminio, hojas y la vidriería incluida, es decir toda la ventana terminada.



FORMA DE PAGO

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

1.25 BARANDA METÁLICA CON TUBO REDONDO

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción y colocación de barandados contruidos en tubo de acero en los lugares y de acuerdo al diseño especificado 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.

El tubo y todos los materiales descritos tanto en planos como en las presentes especificaciones serán de primera calidad y diámetro especificado en planos. La soldadura será la adecuada para este tipo de trabajos. Las pinturas y acabados serán de marca reconocida y preparados en fábrica.

FORMA DE EJECUCIÓN

Los barandados serán contruidos siguiendo estrictamente lo indicado en planos y detalles. Estos deben ceñirse a medidas verificadas en obra.

La sujeción de los mismos será mediante empotramiento de anclajes.

Para el acabado se corregirán todos los excesos de soldadura que se produzcan logrando superficies uniformes y homogéneos.

Previo al pintado deberá cubrirse completamente con surfacer aplicado mediante soplete al igual que al pintado y se darán las manos necesarias para lograr acabados perfectos.

MEDICIÓN

Será medido por ml.

FORMA DE PAGO

El barandado ejecutado con materiales aprobados y medido según el punto anterior será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta. Se sobreentiende que el precio unitario comprende : materiales, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, gastos generales, utilidades, etc.

1.26 PINTURA LATEX INTERIOR

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Se refiere a todas las superficies de muros que deben ser terminados con la aplicación de pinturas, en conformidad con las instrucciones complementarias que el Supervisor de Obra pudiera dar.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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



FORMA DE 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 pudieran haber en revoques de muros y cielos.

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

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

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

1.27 PINTURA LÁTEX EXTERIOR

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

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

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.

FORMA DE 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, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

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

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.

FORMA DE PAGO



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

1.28 INSTALACIÓN AGUA POTABLE

DEFINICIÓN

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

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

MATERIALES. HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

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

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo salvo indicaciones contrarias en el formulario de presentación de propuestas, el Contratista deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento.



Red de distribución

Tubería de fierro galvanizado La tubería de fierro galvanizado a emplearse será de calidad garantizada y probada. El Supervisor de Obra podrá exigir la presentación de certificados de calidad, otorgados por laboratorios de reconocida trayectoria, si existieran dudas sobre la calidad de la tubería.

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

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

Tubería de cobre La tubería de cobre a emplearse será de calidad garantizada y probada. El Supervisor de Obra podrá exigir la presentación de certificados de calidad, otorgados por laboratorios de reconocida trayectoria, si existiera dudas sobre la calidad de la tubería.

Las uniones se efectuarán mediante espiga y campana debidamente soldadas.

Almacenamiento Los tanques de almacenamiento, elevados, semienterrados o enterrados deberán ser contruidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos correspondientes, tomando en cuenta la calidad requerida del hormigón y el tipo de revoque impermeable que se señala en los capítulos correspondientes.

Accesorios para tanques Si en el formulario de presentación de propuestas se señalará en forma separada los accesorios para tanques, los mismos serán instalados de acuerdo a los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Este ítem incluirá todos los accesorios necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento del sistema.

Desinfección de tanques Una vez realizada la prueba hidráulica y aprobada por el Supervisor de Obra, el contratista deberá realizar la desinfección de los tanques.

La desinfección de los tanques se efectuará, previamente realizando una limpieza minuciosa de todos los paramentos y luego se llenará con agua mezclada con hipoclorito al 70% manteniendo en estas condiciones por lo menos 48 horas.

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

Grifos y válvulas

- Las válvulas y los grifos deberán ser de bronce, de aleación altamente resistente a la corrosión.
- Las válvulas deberán ser tipo cortina con vástago desplazante.
- Los grifos deberán ser tipo globo con vástago desplazable (ascendente), con rosca externa (macho)
- Las válvulas y los grifos deberán presentar una superficie lisa y aspecto, tanto externa como internamente, sin porosidad, rugosidades o rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. No se aceptarán aquellas piezas que presenten señales de haber sido golpeadas, quemadas, dañadas en la rosca o en el vástago y la cabeza de maniobra o cualquier otra acción que pueda alterar sus propiedades físicas o mecánicas y deberán resistir una presión de servicio de 10 m.c.a. (10kg/cm²).

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



MEDICIÓN

Las tuberías de alimentación y distribución serán medidas por metro lineal, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, estando comprendidos dentro de esta medición todos los accesorios como ser: codos, tees, coplas, nipples, reducciones, válvulas, válvulas de retención, uniones universales, flotadores, pruebas hidráulicas y otros.

FORMA DE PAGO

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

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

1.29 PROV Y COLOC. LAVAMANOS TIPO BACHA + GRIFERIA

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión, colocado e instalación de grifería especial para lavaplatos incluyendo la bacha, en los ambientes correspondientes de cocina y laboratorios.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los grifos para lavaplatos y el lavaplatos o bacha deberán ser de buena calidad y deberá merecer la aprobación del supervisor de obra. Los grifos y lavaplatos, deberán ser del tipo cromado y de marca reconocida.

PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo salvo indicaciones contrarias en el formulario de presentación de propuestas, el Contratista deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión e instalación de grifería para lavaplatos mas la bacha se medirá en su conjunto por punto instalado.

Los trabajos ejecutados de acuerdo a lo especificado y medidos según el párrafo anterior, serán pagados por pieza instalada, al precio unitario de la propuesta aceptada.

1.30 TENDIDO TUBERÍA DESAGÜE SANITARIO

UNIDAD: M

DEFINICIÓN

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

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.



- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos.
- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías através de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Además de cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas, y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

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

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

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

Tendido de tuberías de concreto y cerámica

- Los tubos deberán ser revisados antes de su colocación en las zanjas rechazándose los deteriorados.
- Se deberá evitar el escurrimiento de agua en la zanja durante la colocación de los tubos.
- Las juntas de los tubos en terreno de clase común y ambiente seco se efectuará con mortero 1:3 de cemento y arena fina, mientras que las juntas en terreno de clase común y ambiente húmedo se harán con mortero 1:2 de cemento y arena fina.

Tendido de tuberías de PVC



- La clase de la tubería PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuesta.
- Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con cortatubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo. Una vez efectuado el corte se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.
- Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería; de este modo se deberá eliminar cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

Ramales Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y bajantes. Las tuberías a emplearse podrán ser de plomo o PVC (planta alta) y de cemento y cerámica (planta baja).

Bajantes de aguas residuales y pluviales Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el caso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales. Serán del tipo de material y diámetro establecido en los planos respectivos.

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

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

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

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

MEDICIÓN

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

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

FORMA DE PAGO

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

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 del trabajo.

Ítems considerados y unidades de medida:



Items	Unidad
PROV Y TENDIDO TUBO PVC D=2" SANITARIO	m
PROV Y TENDIDO TUBO PVC 4" SANITARIO	m
PROV Y TEND TUBO PVC D=6" SANITARIO	m
INSTALACIÓN ACOMETIDA ALCANTARILLADO	pto

1.31 CAMARA DE INSPECCION

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

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

- a) Excavaciones para construcción de cajas interceptoras, cajas de registro, cámaras de inspección, cámaras sépticas.
- b) Construcción de cámaras de inspección simples y/o dobles, cámaras de registro, cámaras interceptoras, sumideros pluviales, etc.
- c) Provisión y colocación de rejillas de piso.
- d) Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- e) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista y serán de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Rejillas de piso Las rejillas de pisos serán de bronce de 10 x 10, 15 x 15 ó 20 x 20 cm., según los casos singularizados en los planos y deberán contar con dispositivos de campana para obtener el efecto de sifonaje.

Cámaras de inspección Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, siendo las dimensiones interiores mínimas de 60 x 60 cm. Y otras medidas de acuerdo a los planos de detalle.

Estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

Cajas interceptoras Son cajas sifonadas que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario y que evitan el retorno de gases y olores.

La provisión de las cámaras interceptoras será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas, pudiendo ser estas cámaras de cemento, plomo, fibrocemento o PVC.



Sumideros pluviales Estos sumideros serán construidos de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1 : 3 : 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50% de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería de ladrillo será en proporción 1 : 4.

MEDICIÓN

Las cajas interceptoras, cajas de registro, sumideros pluviales y cámaras de inspección serán medidas por pieza instalada y correctamente funcionando.

Las cámaras sépticas serán medidas en forma global o por pieza ejecutada, incluyendo todos sus accesorios.

Los ítems considerados y las unidades de medida son:

Items	Unidad
CAMARA DE INSPECCION LADRILLO GAMBOTE 60X60CM	pza
CAMARA DE INSPECCION LADRILLO 80X80CM	pza
CAMARA DE INSPECCION LADRILLO 1X1 MT.	pza
CANAL DE DRENAJE PLUVIAL H°C° 20X25 + REJILLA MET.	m
CAMARA DE REGISTRO 40X40	pza
REJILLA DE PISO	pza
CAMARA DE LIMPIEZA H°C° 80X80 CM + TAPA DE REJILLA	pza

FORMA DE PAGO

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

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

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

1.32 CANALETAS Y BAJANTES

UNIDAD: M

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas y bajantes de plancha galvanizada para el drenaje de las aguas pluviales, de acuerdo a las dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO



La plancha de zinc a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre No 28, tanto para la ejecución de canaletas como para las bajantes.

Los soportes y elementos de fijación de las canaletas y bajantes deberán ser de pletinas de 1/8 de pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho.

La fijación de las pletinas en las bajantes se efectuará mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Las dimensiones y forma de las canaletas, bajantes y limahoyas serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo, no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, debiendo emplearse secciones plegada para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrase y luego realizar las soldaduras correspondientes.

Los soportes de las canaletas serán de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada y deberán colocarse cada un metro, los mismos que estarán firmemente sujetos a la estructura del techo.

MEDICIÓN

Las canaletas y bajantes se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

FORMA DE PAGO

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

1.33 PROVISIÓN E INSTALACIÓN ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios y sus accesorios de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su respectiva aprobación, previa su instalación en obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

Inodoros comunes e inodoros con válvula HYDRA. Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada incluyendo su respectivos tanques bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

En los baños se colocarán inodoros del tipo normal.

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



La instalación del lavamanos comprenderá la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de 1 1/2 pulgada, 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 o de plástico".

Losa o taza turca y tanque elevado Se refiere a la provisión e instalación de la losa o taza turca con su respectivo tanque elevado del material especificado en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación de la posa al piso, la sujeción del tanque a la pared y la conexión del sistema de agua al tanque mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo o de plástico" de tal modo que concluido el trabajo el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Urinarios (artefactos) Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo o de plástico" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Bebedero (artefactos) Se refiere a la provisión e instalación de Bebederos 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 o de plástico" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

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

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

La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de su instalación. La colocación de la base de ducha no comprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza

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

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

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

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

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



Lavandería de hormigón armado Se refiere a la provisión e instalación de lavanderías de hormigón armado de fabricación artesanal, acabado tipo mosaico, de una o dos pozas de acuerdo a lo establecido en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

1.34 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BOMBA 1.5 HP + CASETA

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de bombas con motores eléctricos o de combustión, para su empleo en construcciones de obras civiles: edificaciones, sistemas de saneamiento, estaciones de bombeo y otros, de acuerdo con las características señaladas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales y accesorios deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa aprobación del Supervisor de Obra, los mismos que se indican a continuación, sin ser limitativos:

- a) Bombas centrífugas o sumergibles según se especifique.
- b) Válvulas y accesorios de plomería para succión y descarga.
- c) Elementos de control y protección para golpes de ariete u otros.
- d) Sensores de nivel automático (si se encuentran previstos en el proyecto).
- c) Paneles de control para arranque y parada.
- e) Material eléctrico.
- f) Otros materiales necesarios para la instalación de las bombas hasta su adecuado y correcto funcionamiento.

Asimismo, el Contratista deberá suministrar todas las herramientas y equipo necesarios para la instalación de las bombas.

Las bombas serán accionadas mediante motores eléctricos monofásicos 220 V-50 Hz. o trifásicos 380 V-50 Hz.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La instalación de las bombas deberá ser realizada preferentemente por el fabricante o proveedor de modo que ésta operación sea garantizada.

Cada bomba deberá impulsar el caudal y presión especificados en el formulario de presentación de propuestas.



MEDICIÓN

La provisión e instalación de las bombas se medirá por pieza debidamente colocada o en forma global, según se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas, incluyendo todos los implementos, accesorios y pruebas necesarias hasta su correcto funcionamiento, situación que deberá ser verificada y establecida en forma escrita por el Supervisor de Obra en el Libro de Ordenes.

FORMA DE PAGO

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

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

1.35 TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Tanques Elevados de Ho Ao y Semienterrados Los tanques de almacenamiento, elevados, semienterrados o enterrados deberán ser construidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos correspondientes, tomando en cuenta la calidad requerida del hormigón y el tipo de revoque impermeable que se señala en los capítulos correspondientes y comprenderá la ejecución de los siguientes trabajos:

- a) Excavaciones de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.
- b) Construcción de contrapisos y muros laterales en hormigón armado, ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En el caso de hormigón ciclópeo se empleará piedra desplazadora al 50% y hormigón simple también al 50% con una dosificación 1: 3: 3 (280 kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón) y de acuerdo a los espesores indicados en los planos.

En el caso de mampostería de ladrillo, se utilizará ladrillo gambote asentado con mortero de cemento y arena con una dosificación 1: 4, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos.

Tanques de Asbesto-cemento Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara la provisión de tanques de asbesto-cemento, éstos deberán ser de una marca reconocida y del volumen especificado, debiendo contar con la debida garantía del fabricante y aceptación del Supervisor de Obra. Dentro de los precios unitarios, el Contratista deberá incluir el costo de todos los accesorios necesarios para la instalación y solo se aceptarán éstos cuando se encuentren instalados y en perfecto funcionamiento.

Con el objeto de impermeabilizar los tanques de asbesto - cemento, se revestirá con una capa de pintura impermeabilizante para piscinas.

Las cajas y cámaras deberán ser sometidas a pruebas hidráulicas, llenándolas hasta su altura total, debiendo permanecer constante el nivel de agua cuando menos diez (10) minutos.

Accesorios para tanques Si en el formulario de presentación de propuestas se señalara en forma separada los accesorios para tanques, los mismos serán instalados de acuerdo a los planos de detalle y/o



instrucciones del Supervisor de obra. Este ítem incluirá todos los accesorios necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento del sistema.

Desinfección de tanques

Una vez realizada la prueba hidráulica y aprobada por el Supervisor de Obra, el Contratista deberá realizar la desinfección de los tanques.

La desinfección de los tanques se efectuará, previamente realizando una limpieza minuciosa de todos los paramentos y luego se llenará con agua mezclada con hipoclorito al 70%, manteniendo en estas condiciones por lo menos 48 horas.

MEDICIÓN

Los tanques de hormigón Armado y Semienterrados se los medirá por las unidades que componen la producción de uno de estos, en el caso de tanques de fibro - cemento, fibra de vidrio o de polietileno de media densidad se los medirá por pieza instalada, debiendo necesariamente incluir todos los accesorios.

FORMA DE PAGO

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

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

1.36 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

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.



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 standard, aprobados por el Supervisor de Obra.

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 watios, empleándose dispositivos de 10, 20, y amperes para mayores potencias.

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.

PROCEDIMIENTO PARA LA 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 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.

Tomafuerza Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, palanca o termomagnéticos 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 termomagnéticos 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.

Provisión y tendido de conductores o cables Comprende la provisión e instalación de: conductores y



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

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

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

MEDICIÓN

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

Las iluminaciones (accesorias y cableadas) se medirán por punto instalado.

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

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



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

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

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

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

El tablero de distribución general se medirá por pieza instalada.

El tablero de distribución seccional se medirá por pieza instalada.

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

La acometida eléctrica + medidor + acc se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

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

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

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

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

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

1.37 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANSFORMADOR 250 KVA

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de transformadores de energía eléctrica, incluyendo todos los accesorios necesarios para su instalación y puesta en marcha, de acuerdo a las características y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista, salvo indicación contraria señalada en los documentos de licitación, deberá suministrar todo el equipo, materiales y herramientas necesarias para la instalación y funcionamiento de los transformadores, así como el poste para la sujeción del equipo de transformación.

FORMA DE EJECUCIÓN

La instalación de los transformadores, deberá ser realizada preferentemente por el proveedor o personal especializado, de modo de que ésta sea garantizada.



Una vez concluida la instalación y verificada por el Supervisor de Obra, se procederá a realizar las pruebas necesarias y correspondientes, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el fabricante.

MEDICIÓN

Los transformadores, serán medidos por pieza colocada, verificada y probada por el Supervisor de Obra o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

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

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y otros gastos que sean necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento del equipo instalado.

1.38 INSTALACIONES DE GAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA INSTALACION DE GAS

INTRODUCCIÓN

Los materiales a emplearse deberán ser del tipo y calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. El material debe cumplir con los siguientes requisitos: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo a los requerimientos señalados y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamientos y otros.

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

Materiales Usados No se permite el uso de caños, válvulas ó accesorios sacados de una instalación para ser utilizado en otra, salvo que previamente hayan sido limpiados, inspeccionados y aceptado su reutilización por parte del personal técnico de EMTAGAS O SUPERVICION. En el caso de válvulas y accesorios, deberán estar de acuerdo con las normas vigentes.

Caños y accesorios Podrán ser de hierro negro y/o sintetizado (con recubrimiento epoxi de 300 a 350micrones), hierro galvanizado y/o cobre según normas ASTM A53, ASTM A120 y ASTM B42; o IRAM N° 2502 respectivamente.

Todas las piezas de conexión de cañerías serán del mismo material que el caño a utilizarse. Únicamente se colocará alguna pieza de bronce, cuando así lo permita el reglamento en vigencia. Las entre roscas serán con tuercas.

Curvas y Codos Para efectuar los distintos cambios de dirección de la instalación se podrán utilizar, en forma indistinta, curvas y/o codos, del mismo material de la tubería utilizada en la instalación.

Válvulas de paso y Robinetes Deberán ser aprobados por EMTAGAS. Tendrán cierre a ¼ de vuelta o giro con tope. Se lubricarán con grasa adecuada (grafitada) y deberá ser resistente al Gas Natural.

La ubicación de la Válvula de Bloqueo deberá estar:

- A la salida del gabinete debe contemplar una válvula de bloqueo
- En cada artefacto de consumo, sin excepción, se deberá colocar una llave de paso de igual diámetro que la cañería.



Uniones Dobles Para la conexión del artefacto a la cañería interna aguas abajo de la válvula de paso, se colocará una unión doble de asiento cónico que permita su desvinculación, salvo en los artefactos con conexión rígida o flexible que forma parte del artefacto aprobado.

El asiento de las uniones dobles, deberá hallarse limpio al efectuar su ajuste estando prohibido allí el empleo de pastas fraguantes, queda asimismo prohibido el uso de uniones dobles en el recorrido de la cañería.

Conexiones Las conexiones entre los caños y sus accesorios, se harán por roscado cónico con filetes bien tallados (rosca NPT o “with wortg-gas”). No puede efectuarse ningún tipo de conexión entre caños, o entre caños y accesorios, que no haya sido contemplado en el presente reglamento de Distribución de Gas Natural por Redes aprobado mediante el decreto supremo 28291 o sin la autorización de EMTAGAS.

Uniones roscadas Entre tubos y sus accesorios se harán por roscados cónico con filetes bien tallados. No deberán utilizarse tuberías que tengan roscas desparejas, con muescas, corroídas, o con cualquier otra clase de avería.

Si durante la operación de cortado o roscado se abriera la soldadura, dicha sección de la cañería no deberá utilizarse.

Los tapones, instrumentos, medidores y cualquier otro elemento susceptible de ser removido se deberán ajustar con cinta de teflón.

Pasta para conexiones roscadas Se utilizará únicamente pastas sellantes y otros elementos autorizados por

Contratante, quedando prohibido el uso de cáñamo o pintura.

Protección De Las Cañerías Se refiere a revestimientos aplicados solamente a cañerías y accesorios de hierro negro y hierro galvanizado. La protección en tuberías de hierro sintetizado solo se efectuará en los lugares que hayan sufrido daño o deterioro durante su manipulación o instalación.

Cañerías bajo tierra o en contrapisos en contacto con terreno natural. Las cañerías bajo tierra o contra piso serán recubiertas con revestimiento reforzado de cualquiera de los siguientes tipos:

Revestimiento asfáltico reforzado (doble cobertura) Cuando se trate de cañerías y accesorios que queden en contacto con terreno natural o en contrapiso construido sobre terreno natural, deberán tener una protección que consistirá en:

- a) Una capa de pintura imprimadora y/o asfáltica.
- b) Una envoltura de cinta polyguard.

Todos los materiales en conjunto forman una protección de un espesor mínimo de 5 mm. Y deberán cumplir las especificaciones que rigen para el efecto.

Cañerías en contrapisos sobre losas de hormigón Las cañerías en contrapisos sobre losas de hormigón serán recubiertas con revestimiento simple como sigue:

Cañerías Empotradas En Mampostería Las cañerías empotradas en mampostería se protegerán con dos manos de pintura imprimadora de base asfáltica como se detalla a continuación:

a) Prohibiciones y prescripciones generales No podrán estar en contacto directo con cualquier elemento metálico o conducto eléctrico:

Las ranuras eventuales después de construcción no deben afectar la solidez de la obra (No podrán formar parte constructiva de losas, vigas o cualquier estructura portante,) ó una de las siguientes funciones:



ventilaciones, estanquidad, aislamiento térmico o fónico. Está prohibido en particular todo seccionamiento de una armadura.

Protección anticorrosivo con pintura imprimadora antes de la aplicación de los revestimientos, la superficie metálica de la cañería debe prepararse convenientemente a fin de erradicar toda la contaminación por óxidos, grasas, polvo, restos de pintura, en todo caso se debe hacer la limpieza total del área en el cual se hará el uso del revestimiento, etc.

Relación de cañería respecto a cables, artefactos eléctricos, estufas, etc.

- a) La cañería no podrá estar en contacto con ningún conductor o artefacto eléctrico.
- b) En los cruces de las cañerías de gas con conductores o cables de electricidad, se deberá interponer entre ambos un material aislante perfectamente asegurado (amianto, porcelana, cerámica, etc.), evitando de esta manera cualquier posibilidad de siniestro.

REQUISITOS PARA UBICAR LA COCINA

- a) Se colocarán en lugares en que los quemadores no queden sometidos a corrientes de aire.
- b) No podrán ir embutidas, con excepción de los modelos aprobados para tal fin.
- c) Deberán quedar perfectamente niveladas la plancha, rejilla y soportes.
- d) La válvula de paso debe quedar a la vista, a un lado de la plancha. Cuando por razones constructivas especiales, la válvula debiera ubicarse directamente sobre la plancha, se instalará a una distancia no inferior a 0.40 m. respecto al nivel de esta.
- e) Las paredes próximas a la cocina deben ser de material incombustible como así también la parte del piso en que se apoya.

Diámetro de cañería El diámetro de cañería necesaria para suministrar el caudal óptimo de gas natural correspondiente a una instalación, depende de:

- b) Caudal máximo de gas a utilizar o consumir.
- c) Longitud de la cañería, número y tipo de accesorios (longitud equivalente)
- d) Pérdida de carga admitida a lo largo de la cañería.
- e) Densidad del gas.
- f) Factor de simultaneidad.

Caudal máximo de gas a suministrar El volumen de gas a suministrar, se obtiene del consumo total, en p3/h, m3/h o lt. /h, de los artefactos a instalar.

TUBERÍAS EN ELEVACIÓN AÉREA O VISTO

Prohibiciones

- a) Las tuberías son colocadas a lo largo de las paredes con las reservas siguientes

Está prohibido tomar y/o cruzar:

- Los conductos de evacuación de los productos de la combustión.
- Los conductos de ventilación.
- Los tubos de caída de correo y de basura doméstica.
- Las cajas y vainas (staff = hueco) de ascensores.
- Las maquinarias de ascensores o montacargas.



- Las cubas y depósitos que contiene combustibles líquidos.
- Las naves de caldera salvo para las cañerías necesarias para el funcionamiento de la calefacción).

b) Está prohibido tomar los vacíos entre las paredes (muros o tabiques).

c) Las tuberías no deben estar en contacto con cualquier otra, incluyendo las eléctricas.

d) La distancia mínima medida desde el borde exterior entre una tubería de gas y toda otra tubería (de gas, conducto de vapor, agua caliente, cables eléctricos,

etc.) debe ser de:

- cm. en recorrido en paralelo
- 1 cm. en cruce

e) Las tuberías de gas no deben estar en contacto con conductos que sirven para la evacuación de humos. Las distancias mínimas a respetar son las mismas que se indican anteriormente. La distancia en recorrido paralelo puede ser reducida a 1 cm. Para los conductos en albañilería ó los conductos térmicamente aislados.

Paso en vacío sanitario El paso en vacío sanitario es admitido en las condiciones del cuadro que sigue y con las siguientes reservas:

a) Los accesorios eventuales son colocados tan cerca como sea posible del acceso.

b) El número de accesorios mecánicos si fueran admitidos y soldaduras, debe ser educido al mínimo compatible, ya sea con las longitudes comerciales de los tubos, o con los cambios de dirección (curvado de las tuberías).

c) No deben estar colocados en vacío sanitario reguladores de presión.

d) Los forros ó encamisados deben ser continuos, estancos y desembocar al aire libre en uno de sus extremos por lo menos.

SISTEMA DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN

El sistema de regulación y medición deberá considerarse las exigencias mínimas para el diseño y construcción de los sistemas arriba mencionado, ya sean individuales, colectivos o especiales. En el presente diseño, se contempla las actividades que realizará la empresa instaladora de gas natural, que corresponde hasta la instalación del Gabinete.

Dimensiones Deberán permitir el fácil armado y desmonte de piezas y accesorios con herramientas comunes. El frente coincidirá con las medidas de la puerta-marco y la profundidad se adecuará al tamaño del medidor o medidores a instalar.

Ventilaciones La ventilación superior evacuará hacia espacios descubiertos o semi cubiertos, debiendo ésta realizarse sobre la cara superior del gabinete, o sobre cualquier pared lateral o el frente a una cota de siete octavos la altura del gabinete. La sección libre de pasaje de aire será de 0,0005 m² por cada 5 m³/h de capacidad de medición o regulación en el gabinete, con una sección mínima de 0,001 m².

Si la ventilación superior se realiza mediante un conducto, éste deberá cumplir con:

a) Sección interna de 0,0005 m² por cada 5 m³/h de capacidad de regulación o medición en el gabinete, con una sección mínima de 0,001 m².

b) Pendiente mínima de 45° respecto de la horizontal.

c) Rematar hacia espacios descubiertos a una altura mínima de 2 m sobre el nivel del piso en el espacio descubierto, mediante un sombrerete de aspiración estático, o con una rejilla de ventilación cuya superficie libre de pasaje de aire sea como mínimo igual a la del conducto citado.



La ventilación inferior para el aporte de aire, se realizará sobre cualquier pared lateral o el frente del cofre, a una cota de un octavo la altura del cofre. La sección libre de pasaje de aire será de 0,0005 m² por cada 5 m³/h de capacidad de medición o regulación en el cofre, con una sección mínima de 0,001m².

Cuando no existan paredes laterales del cofre lindantes a espacios descubiertos, la ventilación inferior para el aporte de aire, se admitirá que se realice en forma indirecta según lo establecido en el Capítulo de ventilaciones.

Ventoe para el gabinete de regulación El conducto de ventoe del regulador rematará a un espacio descubierto a una altura mínima de 2 m respecto del nivel del terreno, siendo su diámetro igual al de salida de la válvula de ventoe del regulador.

BATERÍA PARA MEDIDORES DE HASTA 350 phc (Aprox. 10 m³/h)

Ubicación Cuando se instalen medidores en baterías se dispondrá de un local o compartimiento exclusivo para los mismos, perfectamente terminado. Dicho compartimiento podrá ubicarse en patios con libre circulación de aire y luz, bajo escaleras y sótanos, directamente accesibles desde el exterior y en todo momento.

Baterías En Patio Abierto La batería deberá alojarse en un gabinete de mampostería con puertas de material incombustible. Deberá tener ventilación en la parte superior y abertura de entrada de aire en la parte inferior. Al frente de la puerta del gabinete debe quedar un espacio libre mínimo de 0.60 m., la profundidad mínima del gabinete será de 0.45 m. de acuerdo a detalle del punto 7.

COMPARTIMIENTO DE MEDIDORES

a) Ser exclusivos para los medidores, revocado y aislados de instalaciones eléctricas o térmicas inflamables.

b) Tendrá acceso desde la entrada de la caseta a través de circulaciones comunes.

c) La puerta del local y el marco deberán ser material incombustibles, debiendo ser de 0.80 m. el ancho mínimo de la misma y de la antecámara. Contara con aberturas en la parte inferior de sección equivalente a la salida de la ventilación directa al exterior. Permanecerá cerrado con llave y tendrá la leyenda:

“PROHIBIDO EL INGRESO A PERSONAS AJENAS A LA EMPRESA EMTAGAS”, en un lugar bien visible.

d) La ventilación directa al exterior desde la parte superior del compartimiento deberá hacerse por un conducto cuya sección libre no sea inferior a 10 cm² por cada medidor y con un mínimo de 0.08 m² (0.20 m x 0.40 m), debiendo asegurarse la circulación de aire por medios de aberturas practicadas en la parte inferior del local.

e) Tendrá adecuada iluminación eléctrica, completamente aisladas del ambiente del medidor, es decir que se deberá disponer de un artefacto blindado a prueba de explosión en el interior del compartimiento; el interruptor deberá ser exterior al compartimiento o interior blindado a prueba de explosión.

Compartimiento De Medidores Ubicados En Varias Casetas En casas de mercado los medidores podrán ubicarse en lugares comunes, de tal manera que el acceso a los mismos este asegurado en todo momento. Los medidores se alojarán en locales que deberán cumplir con lo indicado en el numeral 9.

a) Deberán ser de material incombustibles.

b) Contaran con puertas de material incombustibles, con aberturas en su parte inferior para entrada de aire.



c) Ventilaran directamente a cielo abierto por conducto o rejilla, situadas en la parte más alta del gabinete, de 10 cm² de sección por cada medidor con un mínimo de 0.01 m². También podrán hacerlo por intermedio de conductos únicos de ventilación, exclusivos.

d) Frente al gabinete quedara un espacio no inferior a 0.60 m. de ancho libre para la circulación.

INSTALACIÓN DE UN LOCAL TÉCNICO PARA MEDIDORES DE GAS

Disposiciones de construcción

1) Paredes de local en material resistente, mamposteados, y el caso de elementos huecos estos deben ser revestidos sobre sus caras en el local.

2) Puerta sin ventana, que se abra hacia el exterior debe comunicar a un local común o al aire libre. Mantenido cerrada por un dispositivo maniobrable: desde el interior, por medio de una manija permanente, del exterior, mediante una llave móvil idéntica a las válvulas de las acometidas particulares.

3) Iluminación eléctrica obligatoria, con los cables envainados en tubos de acero cajas, e iluminaciones estancas, se situará el interruptor en el exterior.

4) Local exclusivamente reservado para las instalaciones de gas abastecidas mediante redes de cañerías.

5) Entrada de aire, debe ser garantizada en la parte baja: ya sea por abertura por lo menos de 200 cm² hacia el exterior del edificio ó por intermedio de un conducto que permita el flujo de aire, de por lo menos 200 cm² que tome el aire del exterior.

6) Salida del aire viciado en la parte alta garantizada: ya sea por una abertura de por lo menos 200 cm² hacia el exterior del edificio. Ó por intermedio de un conducto de ventilación alto de por lo menos 150 cm² La funda que contiene las tuberías.

7) Señalizaciones. La señalización en las válvulas de corte debe ser clara y precisa, permitiendo la identificación de cada instalación e indicar en particular: el número de piso y la situación con relación a la escalera del local abastecido

8) Inscripción indeleble en el exterior de la puerta.

9) Inscripción indeleble en el interior del local, con una ubicación a la vista y bien iluminado.

10) Dimensiones: Las dimensiones del local dependen del número de medidores que debe recibir. Frente a cada medidor deberá quedar un espacio libre de 1 m.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Ítems	Unidad
PROV Y COLOC DE GAVINETE METALICO P/GAS	PZA
PROV Y COLOC DE LLAVE DE PASO ½" - GAS	PZA
PROV Y COLOC DE TUBERIA GALV ½" - GAS	M
PROV Y COLOC DE TUBERIA GALV ¾" - GAS	M
PROV Y COLOC DE LLAVE DE PASO ¾" - GAS	PZA



1.39 REJAS METALICAS

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de rejas metálicas en los ambientes indicados 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.

Se utilizarán perfiles angulares y tubin de 25x25mm, los mismas que estarán libres de defectos, rajaduras y oxidación, con las dimensiones indicadas en planos. La soldadura será del tipo adecuado para este trabajo.

FORMA DE EJECUCIÓN

Las rejas metálicas serán construidas siguiendo los planos de detalle.

Los anclajes laterales se soldarán en el N° necesario por lado y se verificará su ubicación con el Supervisor de Obra

El empotramiento en los muros se efectuará con mortero de cemento y serán de acabado aprobado por el Supervisor de Obra.

MEDICIÓN

Las rejas metálicas serán medidas en metros cuadrados.

FORMA DE PAGO

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

1.40 PORTON TIPO REJA CON TUVO METALICO

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de portones metálicos corredizos en los ambientes indicados en planos. Considerar que la pieza corresponde a las dos hojas de portón.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Para la fabricación de los portones metálicos corredizos, se utilizará tubo cuadrado de 40x40mm, Tubín de 20x20mm, chapa acanalada trapezoidal de 0.80mm de espesor, ruedas metálicas y guías de perfil "L".

Todos los materiales estarán libres de defectos, rajaduras, abolladuras y oxidación, es decir en perfecto estado de conservación.

FORMA DE EJECUCIÓN

Los portones deben ser de dos hojas, cada una deberá contener un marco de tubo cuadrado de 40x40mm, que servirá de bastidor, los tubines de 20x20mm se soldaran en la parte superior, al centro y en la parte inferior a modo de rejillas separados uno de otro cada 20cm, intercalándose con la chapa acanalada



trapezoidal, en la parte inferior se soldaran dos ruedas metálicas para el desplazamiento de las hojas, ver esquema.

Para el colocado de la guía inferior, se debe excavar y vaciar un encadenado de HoAo, sobre el que se colocará a nivel un fierro angular de 1" con el ángulo hacia arriba y con anclajes soldados c/40cm, sobre el que correrá cada hoja, para su sujeción en la parte superior, se deberá empotrar guías en el muro.

MEDICIÓN

Los portones metálicos serán medidos por pieza colocada, se deberá tomar nota que cada pieza de portón corresponde a las dos hojas colocadas.

FORMA DE PAGO

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

1.41 CORDÓN DE HORMIGÓN H°A° 20X40

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción de bordillos de jardineras en mampostería de H° A°.

Este tipo de obra se empleará en los bordes de las áreas destinadas a jardines y de acuerdo con las alineaciones que figuran en los planos.

MATERIAL

Los materiales y herramientas a usar en las paredes del bordillo serán de hormigón simple que deberá cumplir las especificaciones descritas en el ítem respectivo.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La altura total será de 0.40 m que será principalmente usada en las partes niveladas y planas.

El espesor de los bordillos será de 0.20 m.

En parámetros vistos el emboquillado será realizado acorde con los planos o a indicación de supervisor de obra. El curado del hormigón será realizado por espacio de 7 días.

MEDICIÓN

Se realizará por **METRO LINEAL** ejecutado.

FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo ejecutado, será hecho sobre la base de los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem.

El pago que se realizará para este ítem es en **METROS LINEAL**, de acuerdo a los planos presentados en el proyecto.

1.42 RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO

UNIDAD: GLB

DESCRIPCIÓN



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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

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

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

MEDICIÓN

La medición de este ítem será metro cubico.

FORMA DE PAGO

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

1.43 LIMPIEZA GENERAL

UNIDAD: GLB

DESCRIPCIÓN

Este capítulo se refiere a la limpieza total del edificio, con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y con anterioridad a su entrega.

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.

FORMA DE EJECUCIÓN

Se transportarán fuera del edificio y terreno que corresponda, todos los materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, etc. a satisfacción del Supervisor de Obra.

Se lavarán y limpiarán todos los vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, revestimientos, etc.

MEDICIÓN

Por tener este ítem un carácter global no corresponde efectuar medición alguna.

FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se realizará en forma global al precio de la propuesta aceptada, que será la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.



PRECIOS UNITARIOS



PRECIOS UNITARIOS:

Item: LETRERO DE OBRA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA 1						
pza						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Estructura metálica p/letrero	pza	1,00	800,00	800,00
2	-	pernos de 5/16"	pza	20,00	4,00	80,00
3	-	pintura al aceite c/brillo monopol	l	1,00	18,00	18,00
4	-	solvente	l	1,00	18,00	18,00
5	-	Banner letrero de obra	pza	1,00	500,00	500,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.416,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	hr	1,00	21,00	21,00
2	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	22,00	22,00
3	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	55,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	16,65
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	10,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	82,93
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	4,15
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,15
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.503,08
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	105,22
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	112,58
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.720,87
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	53,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.774,05
>		PRECIO ADOPTADO:				1.774,05
Son: Un Mil Setecientos Setenta y Cuatro con 05/100 Bolivianos						

Item: REPLANTEO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA 1						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	MADERA CONSTRUCCION	pie ²	0,10	5,77	0,58
2	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,03	12,00	0,36
3	-	CLAVOS	kg	0,02	15,00	0,30
4	-	ESTUCO PANDO	kg	0,30	0,43	0,13
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,37
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,01	19,50	0,20
2	-	AYUDANTE	hr	0,01	12,50	0,13
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,32
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	0,10
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	0,06
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	0,48
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	TAQUIMETRO	hr	0,10	6,84	0,68
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,02
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,71
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,55
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	0,18
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	0,19
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2,92
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,09
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3,01
>		PRECIO ADOPTADO:				3,01
Son: Tres con 01/100 Bolivianos						
Son: Ocho Mil Setecientos Setenta y Siete con 53/100 Bolivianos						

Item: INSTALACION DE FAENAS						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA 1						
gib						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	MADERA BLANCA	pie ²	220,00	5,77	1.269,40
2	-	CALAMINA GALVANIZADA # 30	m ²	15,00	32,77	491,51
3	-	LADRILLO 6 HUECOS 0.15M	pza	2.200,00	1,12	2.464,00
4	-	CEMENTO	kg	800,00	1,00	800,00
5	-	PIEDRA BRUTA	m ³	2,50	110,00	275,00
6	-	ESTUCO PANDO	kg	300,00	0,43	128,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	5.428,61
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	40,00	19,50	780,00
2	-	AYUDANTE	hr	40,00	12,50	500,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1.280,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	384,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	248,60
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.912,60
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	95,63
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	95,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	7.436,84
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	520,58
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	557,02
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	8.514,43
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	263,10
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	8.777,53
>		PRECIO ADOPTADO:				8.777,53



Son: Ocho Mil Setecientos Setenta y Siete con 53/100 Bolivianos

Item: EXCAVACION CON MAQUINARIA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M3						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	MAQUINISTA	hr	0,01	21,00	0,21
2	-	CHOFER DE VOLQUETA	hr	0,01	21,00	0,21
3	-	AYUDANTE	hr	0,01	12,50	0,13
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,55
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	0,16
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	0,11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	0,81
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENT				
1	-	CARGADOR FRONTAL	hr	0,01	420,00	4,20
2	-	VOLQUETA	hr	0,01	172,97	1,73
3	-	EXCAVADORA	hr	0,01	600,00	6,00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,04
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	11,97
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	12,78
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	0,89
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	0,96
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	14,64
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,45
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	15,09
>		PRECIO ADOPTADO:				15,09
Son: Quince con 09/100 Bolivianos						

Son: Quince con 09/100 Bolivianos

Item: EXCAVACION DE ZAPATAS (2-4)M						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m3						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	1,20	12,50	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	15,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	4,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	2,91
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	22,41
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	1,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	23,53
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	1,65
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	1,76
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	26,94
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,83
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	27,78
>		PRECIO ADOPTADO:				27,78
Son: Veintisiete con 78/100 Bolivianos						

Son: Veintisiete con 78/100 Bolivianos

Item: MEJORAMIENTO DE SUELO CON MATERIAL SELECCIONADO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m3						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
1	A	MATERIALES				
>	D	TIERRA SELECCIONADA 2	m³	1,01	12,00	12,12
		TOTAL MATERIALES			(A) =	12,12
1	B	MANO DE OBRA				
2	-	MAQUINISTA	hr	0,01	21,00	0,21
3	-	CHOFER DE VOLQUETA	hr	0,01	21,00	0,21
>	E	AYUDANTE	hr	0,01	12,50	0,13
		SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,55
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	0,16
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	0,11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	0,81
1	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
2	-	RODILLO COMPACTADOR	hr	0,01	350,00	3,50
3	-	VOLQUETA	hr	0,01	172,97	1,73
4	-	CARGADOR FRONTAL	hr	0,01	420,00	4,20
>	H	MOTONIVELADORA	hr	0,01	520,00	5,20
		Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,04
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	14,67
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	27,60
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	1,93
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	2,07
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	31,60
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,98
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	32,58
>		PRECIO ADOPTADO:				32,58
Son: Treinta y Dos con 58/100 Bolivianos						

Son: Treinta y Dos con 58/100 Bolivianos



Item: HORMIGON R210 VIGA DE ARRIOESTRE						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	ARENA	m³	0,60	110,00	66,00
3	-	GRAVA	m³	0,80	110,00	88,00
4	-	CLAVOS	kg	1,20	15,00	18,00
5	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,80	12,00	21,60
6	-	MADERA ENCOFRADO	pie²	45,00	5,36	241,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	784,67
B	MANO DE OBRA					
1	-	ENCOFRADOR	hr	10,00	12,13	121,28
2	-	ALBAÑIL	hr	6,00	19,50	117,00
3	-	AYUDANTE	hr	18,00	12,50	225,00
4	-	PEON	hr	20,00	12,50	250,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	713,28
F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) =	213,98
O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) =	138,53
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.065,80
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	40,32	40,32
2	-	VIBRADORA	hr	0,80	38,64	30,91
H	Herramientas menores			5,00% de	(G) =	53,29
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	124,52
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.974,98
L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) =	138,25
M	Utilidad			7,00% de	(J+L) =	147,93
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.261,16
P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) =	69,87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.331,03
>		PRECIO ADOPTADO:				2.331,03

Son: Dos Mil Trescientos Treinta y Uno con 03/100 Bolivianos

Item: HORMIGON LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORM						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO	kg	31,00	1,00	31,00
2	-	ARENA	m³	0,06	110,00	6,60
3	-	GRAVA	m³	0,08	110,00	8,80
4	-	MADERA CONSTRUCCION	pie²	10,70	5,77	61,74
5	-	CLAVOS	kg	0,25	15,00	3,75
6	-	BLOQUE AISLOPLAST .40X.40X.16	pza	5,00	7,01	35,03
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	146,91
B	MANO DE OBRA					
1	-	ENCOFRADOR	hr	2,85	12,13	34,56
2	-	ARMADOR	hr	1,70	19,50	33,15
3	-	ALBAÑIL	hr	1,50	19,50	29,25
4	-	AYUDANTE	hr	3,50	12,50	43,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	140,71
F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) =	42,21
O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) =	27,33
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	210,26
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	MEZCLADORA	hr	0,17	40,32	6,85
2	-	VIBRADORA	hr	0,12	38,64	4,64
H	Herramientas menores			5,00% de	(G) =	10,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	22,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	379,18
L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) =	26,54
M	Utilidad			7,00% de	(J+L) =	28,40
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	434,12
P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) =	13,41
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	447,53
>		PRECIO ADOPTADO:				447,53

Son: Cuatrocientos Cuarenta y Siete con 53/100 Bolivianos

Item: HORMIGON R210 EN VIGAS						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	ARENA	m³	0,60	110,00	66,00
3	-	GRAVA	m³	0,80	110,00	88,00
4	-	CLAVOS	kg	1,20	15,00	18,00
5	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,80	12,00	21,60
6	-	FIERRO	kg	120,00	6,20	744,00
7	-	MADERA ENCOFRADO	pie²	45,00	5,36	241,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.528,67
B	MANO DE OBRA					
1	-	ENCOFRADOR	hr	10,00	12,13	121,28
2	-	ARMADOR	hr	9,00	19,50	175,50
3	-	ALBAÑIL	hr	6,00	19,50	117,00
4	-	AYUDANTE	hr	18,00	12,50	225,00
5	-	PEON	hr	20,00	12,50	250,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	888,78
F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) =	266,63
O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) =	172,62
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.328,03
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	40,32	40,32
2	-	VIBRADORA	hr	0,80	38,64	30,91



>	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	66,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	137,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	2.994,33
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	209,60
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	224,28
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.428,21
>	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	105,93
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.534,14
>		PRECIO ADOPTADO:				3.534,14
Son: Tres Mil Quinientos Treinta y Cuatro con 14/100 Bolivianos						
Item: HORMIGON LOSA CASETONADA H=40 CM C/PLAST.						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUIDAD DE YACUIBA						
m2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	kg	37,00	1,00	37,00
2	-	ARENA	m³	0,06	110,00	6,60
3	-	GRAVA	m³	0,08	110,00	8,80
4	-	MADERA CONSTRUCCION	pie²	10,70	5,77	61,74
5	-	CLAVOS	kg	0,25	15,00	3,75
6	-	BLOQUE AISLOPLAST .40X.40X.20	pza	5,00	8,70	43,51
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	161,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	2,85	12,13	34,56
2	-	ARMADOR	hr	1,70	19,50	33,15
3	-	ALBAÑIL	hr	1,50	19,50	29,25
4	-	AYUDANTE	hr	3,50	12,50	43,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	140,71
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	42,21
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	27,33
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	210,26
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,17	40,32	6,85
2	-	VIBRADORA	hr	0,12	38,64	4,64
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	10,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	22,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	393,66
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	27,56
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	29,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	450,70
>	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	13,93
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	464,63
>		PRECIO ADOPTADO:				464,63
Son: Cuatrocientos Sesenta y Cuatro con 63/100 Bolivianos						

Item: CUBIERTA CALAM. GALV. N°26 PREPINT. C/ESTR. MET						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIALES				
1	-	PERFIL C 50*100*2MM	m	1,25	36,30	45,38
2	-	SOLDADURA P/CALAMINA	kg	0,30	11,00	3,30
3	-	PINTURA ANTICORROSIVA	l	0,50	45,00	22,50
4	-	TIRAFONDOS DE 5" (1/2 * 1/4)	pza	5,00	3,85	19,25
5	-	CALAMINA PLANA # 26	m²	1,10	34,50	37,95
> D		TOTAL MATERIALES			(A) =	128,37
B		MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	3,00	22,00	66,00
2	-	SOLDADOR	hr	2,00	21,00	42,00
3	-	AYUDANTE	hr	4,00	12,50	50,00
> E		SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	158,00
F		Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	47,40
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	30,69
> G		TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	236,09
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	AMOLADORA 1	hr	0,05	5,00	0,25
2	-	GRUA	hr	0,01	800,00	8,00
3	-	SOLDADURA AL ARCO	hr	0,50	21,25	10,63
H		Herramientas menores		5.00% de	(G) =	11,80
> I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	30,68
> J		SUB TOTAL			(D+G+I) =	395,14
L		Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	27,66
M		Utilidad		7.00% de	(J+L) =	29,60
> N		PARCIAL			(J+L+M) =	452,39
P		Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	13,98
> Q		TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	466,37
>		PRECIO ADOPTADO:				466,37
Son: Cuatrocientos Sesenta y Seis con 37/100 Bolivianos						

Item: RELLENO Y COMPACTADO CON SALTARIN S/TIERRA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m3						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIALES				
> D		TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
B		MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
> E		SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	12,50
F		Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	3,75
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,43
> G		TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	18,68
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	COMPACTADORA SALTARIN	hr	0,50	50,00	25,00



H	Herramientas menores	5.00% de	(G) =	0,93
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	25,93
J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	44,61
L	Gastos grales. y administrativo	7.00% de	(J) =	3,12
M	Utilidad	7.00% de	(J+L) =	3,34
N	PARCIAL		(J+L+M) =	51,08
P	Impuesto a las Transacciones	3.09% de	(N) =	1,58
Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	52,65
>	PRECIO ADOPTADO:			52,65

Son: Cincuenta y Dos con 65/100 Bolivianos

Item: IMPERMEABILIZACION S/CIMIENTO					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
	m				
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A.	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	POLIETILENO	m	1,12	3,69
2	-	POLIETILENO	m	0,14	3,69
3	-	ARENA FINA	m³	0,01	110,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	MANO DE OBRA			
1	-	PEON	hr	0,27	12,50
2	-	ALBAÑIL	hr	0,27	19,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =
		PRECIO ADOPTADO:			
Son: Veintidós con 79/100 Bolivianos					

Item: MURO LAD. HUECO (6) 18 CM.						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LADRILLO DE 6 HUECOS	pza	35,00	1,12	39,20
2	-	CEMENTO	kg	14,00	1,00	14,00
3	-	ARENA	m³	0,07	110,00	7,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	60,90
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	3,20	19,50	62,40
2	-	AYUDANTE	hr	3,20	12,50	40,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	102,40
F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) =	30,72
O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) =	19,89
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	153,01
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
H	Herramientas menores			5.00% de	(G) =	7,65
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,65
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	221,56
L	Gastos grales. y administrativo			7.00% de	(J) =	15,51
M	Utilidad			7.00% de	(J+L) =	16,59
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	253,66
P	Impuesto a las Transacciones			3.09% de	(N) =	7,84
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	261,50
>		PRECIO ADOPTADO:				261,50
Son: Doscientos Sesenta y Uno con 50/100 Bolivianos						

Item: CIELO RASO BAJO LOSA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
		M2				
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ESTUCO	kg	15,00	0,33	4,95
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	4,95
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	19,50	29,25
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	12,50	18,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	48,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	14,40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	9,32
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,72
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	3,59
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,59
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	80,26
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	5,62
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	6,01
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	91,89
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	2,84
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	94,73
>		PRECIO ADOPTADO:				94,73
Son: Noventa y Cuatro con 73/100 Bolivianos						



Item: REVOQUE ENLUCIDO INTERIOR IMPERMEABLE						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	M2	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	IMPER. SIKI 1		kg	0,25	17,63
2	-	CEMENTO PORTLAND		kg	3,50	1,00
3	-	ARENA FINA		m³	0,04	110,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 12,31
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL		hr	2,80	19,50
2	-	PEON		hr	2,80	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 89,60
	F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) = 26,88
	O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) = 17,40
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 133,88
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5.00% de	(G) = 6,69
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 6,69
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 152,88
	L	Gastos grales. y administrativo			7.00% de	(J) = 10,70
	M	Utilidad			7.00% de	(J+L) = 11,45
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 175,04
	P	Impuesto a las Transacciones			3.09% de	(N) = 5,41
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 180,45
>		PRECIO ADOPTADO:				180,45

Son: Ciento Ochenta con 45/100 Bolivianos

Item: REVOQUE EXTERIOR CAL- CEMENTO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	M2	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CEMENTO PORTLAND		kg	9,00	1,00
2	-	CAL		kg	5,00	0,80
3	-	ARENA FINA		m³	0,05	110,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 18,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL		hr	2,60	19,50
2	-	PEON		hr	2,60	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 83,20
	F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) = 24,96
	O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) = 16,16
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 124,32
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5.00% de	(G) = 6,22
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 6,22
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 149,04
	L	Gastos grales. y administrativo			7.00% de	(J) = 10,43
	M	Utilidad			7.00% de	(J+L) = 11,16
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 170,63
	P	Impuesto a las Transacciones			3.09% de	(N) = 5,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 175,90
>		PRECIO ADOPTADO:				175,90

Son: Ciento Setenta y Cinco con 90/100 Bolivianos

Item: CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	M2	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CEMENTO PORTLAND		kg	25,00	1,00
2	-	ARENA		m³	0,06	110,00
3	-	GRAVA COMUN		m³	0,04	88,00
4	-	PIEDRA MANZANA		m³	0,15	67,12
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 45,19
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL		hr	1,50	19,50
2	-	AYUDANTE		hr	1,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 48,00
	F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) = 14,40
	O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) = 9,32
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 71,72
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5.00% de	(G) = 3,59
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 3,59
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 120,50
	L	Gastos grales. y administrativo			7.00% de	(J) = 8,43
	M	Utilidad			7.00% de	(J+L) = 9,03
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 137,96
	P	Impuesto a las Transacciones			3.09% de	(N) = 4,26
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 142,22
>		PRECIO ADOPTADO:				142,22

Son: Ciento Cuarenta y Dos con 22/100 Bolivianos



Item: JUNTAS DE DILATACION ELASTICA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	JUNTA WATER STOP NO 112	m	1,00	92,24	92,24
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	92,24
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,00	19,50	19,50
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	32,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	9,60
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6,22
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	47,82
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	142,44
	L	Gastos gales. y administrativo		7.00% de	(J) =	9,97
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	10,67
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	163,08
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	5,04
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	168,12
>		PRECIO ADOPTADO:				168,12

Son: Ciento Sesenta y Ocho con 12/100 Bolivianos

Item: MESON DE GRANITO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	GRANITO	m ²	1,00	85,00	85,00
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	40,00	1,00	40,00
3	-	ARENA FINA	m ³	0,06	110,00	6,60
4	-	GRAVA	m ³	0,08	110,00	8,80
5	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie ²	8,00	4,00	32,00
6	-	CLAVOS	kg	0,10	15,00	1,50
7	-	HIERRO ESTRUCTURAL	kg	5,00	4,13	20,65
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	194,55
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	6,00	19,50	117,00
2	-	PEON	hr	6,00	12,50	75,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	192,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	57,60
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	37,29
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	286,89
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	14,34
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	14,34
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	495,78
	L	Gastos gales. y administrativo		7.00% de	(J) =	34,70
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	37,13
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	567,62
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	17,54
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	585,16
>		PRECIO ADOPTADO:				585,16

Son: Quinientos Ochenta y Cinco con 16/100 Bolivianos

Item: REVESTIMIENTO CON CERAMICA ESMALTADA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CERAMICA NACIONAL	m ²	1,00	45,00	45,00
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	2,00	1,00	2,00
3	-	ARENA FINA	m ³	0,03	110,00	3,30
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	50,30
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,50	19,50	9,75
2	-	PEON	hr	0,50	12,50	6,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	4,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	3,11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	23,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	1,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	75,40
	L	Gastos gales. y administrativo		7.00% de	(J) =	5,28
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	5,65
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	86,33
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	2,67
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	89,00
>		PRECIO ADOPTADO:				89,00

Son: Ochenta y Nueve Bolivianos



Item: CONTRAPISO DE H° A° PARA ACERAS						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ARENA	m³	0,05	110,00	5,50
2	-	GRAVA	m³	0,07	110,00	7,70
3	-	ACERO ESTRUCTURAL	kg	1,50	6,20	9,30
4	-	CEMENTO	kg	25,00	1,00	25,00
5	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,50	12,00	6,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	53,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,20	19,50	3,90
2	-	AYUDANTE	hr	0,20	12,50	2,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	6,40
	F	Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	1,92
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,24
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	9,56
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,10	40,32	4,03
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,48
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,51
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	67,57
	L	Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	4,73
	M	Utilidad		7,00% de	(J+L) =	5,06
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	77,36
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,39
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	79,76
>		PRECIO ADOPTADO:				79,76

Son: Setenta y Nueve con 76/100 Bolivianos

Item: PISO DE CERAMICA ESMALTADA A.T. PI IV						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,20	5,46	1,09
2	-	ARENA FINA	m³	0,04	110,00	4,40
3	-	CERAMICA ESMALTADA	m²	1,05	50,00	52,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	57,99
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,50	19,50	9,75
2	-	PEON	hr	0,50	12,50	6,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,00
	F	Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	4,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,11
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	23,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	83,09
	L	Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	5,82
	M	Utilidad		7,00% de	(J+L) =	6,22
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	95,14
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,94
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	98,08
>		PRECIO ADOPTADO:				98,08

Son: Noventa y Ocho con 08/100 Bolivianos

Item: PISO DE PORCELANATO PULIDO A.T.						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PORCELANATO	m²	1,00	70,00	70,00
2	-	CEMENTO BLANCO	kg	1,00	5,46	5,46
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	75,46
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,00	19,50	19,50
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	32,00
	F	Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	9,60
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,22
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	47,82
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	125,67
	L	Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	8,80
	M	Utilidad		7,00% de	(J+L) =	9,41
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	143,87
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,45
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	148,32
>		PRECIO ADOPTADO:				148,32

Son: Ciento Cuarenta y Ocho con 32/100 Bolivianos



Item: ZOCALO CERAMICA ESMALTADA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	m	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CERAMICA		pza	0,08	6,00
2	-	CEMENTO		kg	3,00	1,00
3	-	ARENA		m³	0,01	110,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 4,58
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL		hr	0,80	19,50
2	-	AYUDANTE		hr	0,80	12,50
	F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) = 7,68
	O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) = 4,97
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 38,25
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5,00% de	(G) = 1,91
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 1,91
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 44,74
	L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) = 3,13
	M	Utilidad			7,00% de	(J+L) = 3,35
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 51,23
	P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) = 1,58
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 52,81
>		PRECIO ADOPTADO:				52,81

Son: Cincuenta y Dos con 81/100 Bolivianos

Item: ZOCALO DE PORCELANATO PULIDO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	m	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CEMENTO BLANCO		kg	0,50	5,46
2	-	PORCELANATO		m²	0,10	70,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 9,73
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL		hr	0,80	19,50
2	-	AYUDANTE		hr	0,80	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 25,60
	F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) = 7,68
	O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) = 4,97
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 38,25
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5,00% de	(G) = 1,91
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 1,91
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 49,89
	L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) = 3,49
	M	Utilidad			7,00% de	(J+L) = 3,74
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 57,12
	P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) = 1,77
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 58,89
>		PRECIO ADOPTADO:				58,89

Son: Cincuenta y Ocho con 89/100 Bolivianos

Item: VENTANA DE ALUMINIO MAS VIDRIO DE 6 MM						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	M2	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	PERFIL DE ALUMINIO		m	3,95	30,00
2	-	ACCESORIOS CARP. ALUMINIO		Glb.	1,00	7,92
3	-	VIDRIO TEMPLADO 6 MM		m²	1,01	50,00
4	-	SILICONA		pomo	0,20	36,44
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 184,21
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA		hr	1,00	22,00
2	-	AYUDANTE		hr	1,00	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 34,50
	F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) = 10,35
	O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) = 6,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 51,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5,00% de	(G) = 2,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 2,58
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 238,34
	L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) = 16,68
	M	Utilidad			7,00% de	(J+L) = 17,85
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 272,87
	P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) = 8,43
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 281,30
>		PRECIO ADOPTADO:				281,30

Son: Doscientos Ochenta y Uno con 30/100 Bolivianos

Item: BARANDA METALICA CON TUBO REDONDO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	m	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	TUBULAR DE 2 X 4		m	1,00	25,00
2	-	SOLDADURA		kg	1,50	15,00
3	-	PINTURA ANTICORROSIVA		l	0,50	45,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 70,00



B	MANO DE OBRA				
1	- HERRERO	hr	1,00	19,50	19,50
2	- AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
>	E SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	32,00
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	9,60
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6,22
>	G TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	47,82
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2,39
>	I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,39
>	J SUB TOTAL			(D+G+I) =	120,21
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	8,41
M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	9,00
>	N PARCIAL			(J+L+M) =	137,62
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	4,25
>	Q TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	141,88
>	PRECIO ADOPTADO:				141,88

Son: Ciento Cuarenta y Uno con 88/100 Bolivianos

Item: PINTURA LATEX INTERIOR Y EXTERIOR					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				
1	- SELLADOR DE PARED	galón	0,02	55,00	1,10
2	- PINTURA LATEX	l	1,00	15,72	15,72
>	D TOTAL MATERIALES			(A) =	16,82
B	MANO DE OBRA				
1	- PINTOR	hr	0,50	21,00	10,50
2	- AYUDANTE	hr	0,50	12,50	6,25
>	E SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,75
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	5,03
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	3,25
>	G TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	25,03
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	1,25
>	I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,25
>	J SUB TOTAL			(D+G+I) =	43,10
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	3,02
M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	3,23
>	N PARCIAL			(J+L+M) =	49,34
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	1,52
>	Q TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	50,87
>	PRECIO ADOPTADO:				50,87

Son: Cincuenta con 87/100 Bolivianos

Item: MURO LADRILLO 6 HUECO E=12 CM.					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				
1	- LADRILLO DE 6 HUECOS	pza	25,00	1,12	28,00
2	- CEMENTO	kg	14,00	1,00	14,00
3	- ARENA	m³	0,07	110,00	7,70
>	D TOTAL MATERIALES			(A) =	49,70
B	MANO DE OBRA				
1	- ALBAÑIL	hr	0,50	19,50	9,75
2	- AYUDANTE	hr	0,50	12,50	6,25
>	E SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,00
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	4,80
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	3,11
>	G TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	23,91
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	1,20
>	I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,20
>	J SUB TOTAL			(D+G+I) =	74,80
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	5,24
M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	5,60
>	N PARCIAL			(J+L+M) =	85,64
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	2,65
>	Q TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	88,29
>	PRECIO ADOPTADO:				88,29

Son: Ochenta y Ocho con 29/100 Bolivianos

Item: DINTELES LADRILLO ARMADO					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				
1	- CEMENTO	kg	15,00	1,00	15,00
2	- ARENA	m³	0,08	110,00	8,80
3	- FIERRO	kg	1,10	6,20	6,82
4	- LADRILLO DE 6 HUECOS	pza	5,00	1,12	5,60
>	D TOTAL MATERIALES			(A) =	36,22
B	MANO DE OBRA				
1	- ALBAÑIL	hr	1,50	19,50	29,25
2	- AYUDANTE	hr	1,50	12,50	18,75
>	E SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	48,00
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	14,40
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	9,32
>	G TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,72
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				



H	Herramientas menores	5.00% de	(G) =	3,59
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	3,59
> J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	111,53
L	Gastos grales. y administrativo	7.00% de	(J) =	7,81
M	Utilidad	7.00% de	(J+L) =	8,35
> N	PARCIAL		(J+L+M) =	127,69
P	Impuesto a las Transacciones	3.09% de	(N) =	3,95
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	131,63
>	PRECIO ADOPTADO:			131,63

Son: Ciento Treinta y Uno con 63/100 Bolivianos

Item: HO. AO. TANQUE DE AGUA					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
M3					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CEMENTO	kg	380,00	1,00
2	-	ARENA	m³	0,60	110,00
3	-	GRAVA	m³	0,80	110,00
4	-	MADERA	pie²	85,00	6,92
5	-	CLAVOS	kg	2,00	15,00
6	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,00	12,00
7	-	ADITIVOS	l	12,00	17,31
8	-	ACERO ESTRUCTURAL	kg	90,00	6,20
> D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.942,15
B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	5,00	19,50
2	-	ENCOFRADOR	hr	22,00	12,13
3	-	AYUDANTE	hr	20,00	12,50
4	-	PEON	hr	20,00	12,50
5	-	ARMADOR	hr	12,00	19,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1.098,32
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	329,49
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	213,31
> G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.641,13
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	40,32
2	-	VIBRADORA	hr	0,80	38,64
3	-	SIERRA CIRCULAR	hr	0,25	11,93
H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	82,06
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	156,27
> J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.739,55
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	261,77
M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	280,09
> N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.281,41
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	132,30
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.413,70
>	PRECIO ADOPTADO:				4.413,70

Son: Cuatro Mil Cuatrocientos Trece con 70/100 Bolivianos

Item: REVESTIMIENTO DE GRADAS CON BALDOSAS GRANITICAS					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
m					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	BALDOSA DE GRANITO	m²	0,30	120,00
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	20,80	1,00
3	-	ARENA FINA	m³	0,05	110,00
4	-	GRAVA	m³	0,05	110,00
> D	TOTAL MATERIALES			(A) =	67,80
B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,30	19,50
2	-	PEON	hr	1,70	12,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	46,60
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	13,98
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	9,05
> G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	69,63
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	3,48
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,48
> J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	140,91
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	9,86
M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	10,55
> N	PARCIAL			(J+L+M) =	161,33
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	4,99
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	166,32
>	PRECIO ADOPTADO:				166,32

Son: Ciento Sesenta y Seis con 32/100 Bolivianos

Item: CORTINA METALICA DE ENROLLAR					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
M2					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CORTINA ENROLLABLE	m²	1,10	80,00
> D	TOTAL MATERIALES			(A) =	88,00
B	MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	hr	0,50	21,00
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	12,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,75
F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	5,03



O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	3,25
> G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	25,03
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	- SOLDADORA AL ARCO	hr	0,50	21,25	10,63
2	- AMOLADORA	hr	0,20	2,38	0,48
H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	1,25
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,35
> J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	125,38
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	8,78
M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	9,39
> N	PARCIAL			(J+L+M) =	143,55
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	4,44
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	147,98
>	PRECIO ADOPTADO:				147,98

Son: Ciento Cuarenta y Siete con 98/100 Bolivianos

Item: HORMIGON R210 EN ESCALERAS						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M3						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	ARENA	m³	0,60	110,00	66,00
3	-	GRAVA	m³	0,80	110,00	88,00
4	-	CLAVOS	kg	1,20	15,00	18,00
5	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,80	12,00	21,60
6	-	FIERRO	kg	120,00	6,20	744,00
7	-	MADERA ENCOFRADO	pie²	45,00	5,36	241,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.528,67
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	10,00	12,13	121,28
2	-	ARMADOR	hr	9,00	19,50	175,50
3	-	ALBAÑIL	hr	6,00	19,50	117,00
4	-	AYUDANTE	hr	18,00	12,50	225,00
5	-	PEON	hr	20,00	12,50	250,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	888,78
F		Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	266,63
O		Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	172,62
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.328,03
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	40,32	40,32
2	-	VIBRADORA	hr	0,80	38,64	30,91
H		Herramientas menores		5.00% de	(G) =	66,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	137,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	2.994,33
L		Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	209,60
M		Utilidad		7.00% de	(J+L) =	224,28
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.428,21
P		Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	105,93
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.534,14
>		PRECIO ADOPTADO:				3.534,14
Son: Tres Mil Quinientos Treinta y Cuatro con 14/100 Bolivianos						

Item: ESCALERA METALICA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
pza						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A.	MATERIALES				
1	-	CANERIA DE PVC 1/2	m	3,20	15,00	48,00
2	-	FIERRO LISO 1/2	m	30,00	4,19	125,70
3	-	SOLDADURA	kg	2,00	15,00	30,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	203,70
	B	MANO DE OBRA				
1	-	HERRERO	hr	15,00	19,50	292,50
2	-	AYUDANTE	hr	15,00	12,50	187,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	480,00
F		Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	144,00
O		Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	93,23
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	717,23
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	SOLDADORA AL ARCO	hr	6,00	21,25	127,50
2	-	AMOLADORA 1	hr	2,00	5,00	10,00
H		Herramientas menores		5.00% de	(G) =	35,86
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	173,36
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	1.094,29
L		Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	76,60
M		Utilidad		7.00% de	(J+L) =	81,96
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.252,85
P		Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	38,71
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.291,56
>		PRECIO ADOPTADO:				1.291,56

Son: Un Mil Doscientos Noventa y Uno con 56/100 Bolivianos

Item: HORMIGON DE ASCENSOR						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUIDAD DE YACUIBA						
M3						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	kg	350,00	1,00	350,00
2	-	ARENA	m³	0,60	110,00	66,00
3	-	GRAVA	m³	0,80	110,00	88,00
4	-	CLAVOS	kg	1,20	15,00	18,00



5	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,80	12,00	21,60
6	-	FIERRO	kg	120,00	6,20	744,00
7	-	MADERA ENCOFRADO	pie ²	15,00	5,36	80,36
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.367,96
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	10,00	12,13	121,28
2	-	ARMADOR	hr	9,00	19,50	175,50
3	-	ALBAÑIL	hr	6,00	19,50	117,00
4	-	AYUDANTE	hr	18,00	12,50	225,00
5	-	PEON	hr	20,00	12,50	250,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	888,78
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	266,63
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	172,62
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.328,03
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	40,32	40,32
2	-	VIBRADORA	hr	0,80	38,64	30,91
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	66,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	137,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.833,62
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	198,35
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	212,24
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.244,21
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	100,25
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.344,46
>		PRECIO ADOPTADO:				3.344,46

Son: Tres Mil Trescientos Cuarenta y Cuatro con 46/100 Bolivianos

Item: PROV. Y COLOCACION DE ESCALERA MECANICA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
pza						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ESCALERA MECANICA + ACCESORIOS	pza	1,00	110.000,00	110.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	110.000,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	20,00	22,00	440,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
3	-	MAQUINISTA	hr	4,00	21,00	84,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	536,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	160,95
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	104,20
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	801,65
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	GRUA	hr	8,00	800,00	6.400,00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	40,08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6.440,08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	117.241,73
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	8.206,92
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	8.781,41
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	134.230,06
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	4.147,71
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	138.377,77
>		PRECIO ADOPTADO:				138.377,77

Son: Ciento Treinta y Ocho Mil Trescientos Setenta y Siete con 77/100 Bolivianos

Item: PROV. Y COLOC. DE ASCENSOR						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
pza						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ASCENSOR +ACCESORIOS	pza	1,00	150.000,00	150.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	150.000,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	20,00	22,00	440,00
2	-	MAQUINISTA	hr	520,00	21,00	10.920,00
3	-	AYUDANTE	hr	20,00	12,50	250,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	11.610,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	3.483,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	2.254,89
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	17.347,89
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	GRUA	hr	8,00	800,00	6.400,00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	867,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7.267,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	174.615,29
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	12.223,07
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	13.078,69
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	199.917,04
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	6.177,44
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	206.094,48
>		PRECIO ADOPTADO:				206.094,48

Son: Doscientos Seis Mil Noventa y Cuatro con 48/100 Bolivianos

Item: PUERTA EST. ALUMINIO CON MELAMICO DE 15MM						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CHAPA INTERIOR MANIVELA CROMADA	pza	1,00	30,00	30,00
2	-	PERFIL DE ALUMINIO	m	5,30	30,00	159,00
3	-	ACCESORIOS CARP. ALUMINIO	Glb.	1,00	7,92	7,92



4	-	MELAMINA 15 MM.	m ²	1,01	60,50	61,11
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	258,03
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	6,00	22,00	132,00
2	-	AYUDANTE	hr	5,00	12,50	62,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	194,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	58,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	37,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	290,63
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	14,53
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	14,53
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	563,18
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	39,42
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	42,18
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	644,79
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	19,92
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	664,71
>		PRECIO ADOPTADO:				664,71

Son: Seiscientos Sesenta y Cuatro con 71/100 Bolivianos

Item: FACHADA DE ALUMINIO CON VIDRIO 6 MM FUME						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ALUMINIO	m ²	1,50	150,00	225,00
2	-	VIDRIO TEMPLADO 6 MM	m ²	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	275,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	22,00	22,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	34,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	10,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	51,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,58
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	329,13
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	23,04
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	24,65
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	376,82
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	11,64
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	388,46
>		PRECIO ADOPTADO:				388,46

Son: Trescientos Ochenta y Ocho con 46/100 Bolivianos

Item: CANALETAS DE CHAPA G. NO. 26						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CALAMINA PLANA # 26	m ²	0,65	34,50	22,42
2	-	SOLDADURA	kg	0,35	15,00	5,25
3	-	REMACHE	pza	6,00	0,78	4,65
4	-	PLATINO 1/8 X 1/2	m	0,80	10,85	8,68
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	41,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	HOJALATERO	hr	1,00	12,13	12,13
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
3	-	ALBAÑIL	hr	1,20	19,50	23,40
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	48,03
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	14,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	9,33
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	3,59
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,59
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	116,35
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	8,14
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	8,71
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	133,21
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	4,12
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	137,33
>		PRECIO ADOPTADO:				137,33

Son: Ciento Treinta y Siete con 33/100 Bolivianos

Item: BAJANTE CHAPA GALVANIZADA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CALAMINA PLANA # 28	m ²	0,60	27,00	16,20
2	-	SOLDADURA P/CALAMINA	kg	0,25	11,00	2,75
3	-	CLAVOS	kg	0,01	15,00	0,15
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	19,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	2,00	22,00	44,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	12,50	18,75



>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	62,75
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	18,83
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	12,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	93,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	4,69
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,69
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	117,55
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	8,23
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	8,80
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	134,58
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	4,16
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	138,74
>		PRECIO ADOPTADO:				138,74

Son: Ciento Treinta y Ocho con 74/100 Bolivianos

Item: BANCA DE MADERA BARNIZADA Y TUBO METALICO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	BARNIZ	l	0,20	1,65	0,33
2	-	TUBO CUADRADO 30X40	m	1,20	31,32	37,58
3	-	MADERA MARA	pie²	7,00	10,00	70,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	107,91
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	3,00	12,50	37,50
2	-	SOLDADOR	hr	3,00	21,00	63,00
3	-	CARPINTERO	hr	2,00	12,13	24,26
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	124,76
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	37,43
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	24,23
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	186,41
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	SOLDADORA AL ARCO	hr	1,00	21,25	21,25
2	-	SIERRA CIRCULAR	hr	1,00	11,93	11,93
3	-	CEPILLADORA	hr	1,00	13,68	13,68
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	9,32
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	56,17
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	350,50
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	24,53
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	26,25
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	401,28
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	12,40
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	413,68
>		PRECIO ADOPTADO:				413,68

Son: Cuatrocientos Trece con 68/100 Bolivianos

INSTALACION AGUA

Item: PROV. Y COL. DE LAVAMANOS TIPO BACHA + GRIFO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LAVAMANOS	pza	1,00	150,00	150,00
2	-	TUBERIA DE DESAGUE PVC 2	m	2,40	12,60	30,24
3	-	CHICOTILLO PVC 1/2	pza	1,13	11,32	12,79
4	-	CAÑERIA GALVANIZADA 1/2"	m	0,50	18,46	9,23
5	-	TEES DE 1/2	pza	1,00	3,78	3,78
6	-	CODOS DE 1/2	pza	1,00	5,04	5,04
7	-	GRIFERIA LAVAMANOS F.V. 61	pza	1,00	94,03	94,03
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	305,11
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PIOMERO	hr	7,50	10,08	75,60
2	-	AYUDANTE	hr	7,50	12,50	93,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	169,35
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	50,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	32,89
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	253,05
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	12,65
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,65
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	570,81
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	39,96
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	42,75
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	653,52
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	20,19
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	673,71
>		PRECIO ADOPTADO:				673,71

Son: Seiscientos Setenta y Tres con 71/100 Bolivianos

Item: PROV. Y COLOC. DE MAT. INST. SANITARIA D=1 1/2"						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA 1 1/2"	m	1,00	17,52	17,52
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,02	57,92	1,16
3	-	LIMPIADOR	l	0,04	33,00	1,32
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	20,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,15	22,00	3,30
2	-	AYUDANTE	hr	0,15	12,50	1,88



>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	5,18
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	1,55
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	1,01
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	7,73
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	28,12
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	1,97
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	2,11
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	32,19
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	33,19
>		PRECIO ADOPTADO:				33,19

Son: Treinta y Tres con 19/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 1/2" E=40						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA PVC 1/2" E40.	m	1,00	6,29	6,29
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,02	57,92	1,16
3	-	LIMPIADOR	l	0,04	33,00	1,32
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	8,77
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,15	22,00	3,30
2	-	AYUDANTE	hr	0,15	12,50	1,88
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	5,18
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	1,55
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	1,01
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	7,73
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	16,89
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	1,18
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	1,26
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	19,33
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,60
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	19,93
>		PRECIO ADOPTADO:				19,93

Son: Diecinueve con 93/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 3/4" E=40						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA PVC 3/4" E40	m	1,00	8,03	8,03
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,02	57,92	1,16
3	-	LIMPIADOR	l	0,04	33,00	1,32
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10,51
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,15	22,00	3,30
2	-	AYUDANTE	hr	0,15	12,50	1,88
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	5,18
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	1,55
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	1,01
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	7,73
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	18,63
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	1,30
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	1,40
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	21,33
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0,66
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	21,99
>		PRECIO ADOPTADO:				21,99

Son: Veintiuno con 99/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 1" E=40						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA PVC 1" ESQ 40	m	1,05	13,86	14,55
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,02	57,92	1,16
3	-	LIMPIADOR	l	0,04	33,00	1,32
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	17,03
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,15	22,00	3,30
2	-	AYUDANTE	hr	0,15	12,50	1,88
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	5,18
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	1,55
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	1,01
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	7,73
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	25,15



L	Gastos grales. y administrativo	7.00% de	(J) =	1,76
M	Utilidad	7.00% de	(J+L) =	1,88
> N	PARCIAL		(J+L+M) =	28,79
P	Impuesto a las Transacciones	3.09% de	(N) =	0,89
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	29,68
>	PRECIO ADOPTADO:			29,68

Son: Veintinueve con 68/100 Bolivianos

Item: PROV. Y COLOC. DE BOMBA DE AGUA 3/4" HP + ACC.					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CAÑERIA GALVANIZADA 1/2"	m	1,00	18,46
2	-	CAÑERIA GALVANIZADA 3/4"	m	2,00	24,36
3	-	TEES DE 1/2	pza	2,00	3,78
4	-	CODOS DE 1/2	pza	2,00	5,04
5	-	NIPLE DE 1/2	pza	2,00	10,91
6	-	UNION UNIVERSAL DE 1/2	pza	2,00	12,60
7	-	REDUCCION DE 3/4 - 1/2	pza	2,00	5,88
8	-	BOMBA ELECTRICA 1 HP	pza	1,00	2.500,00
9	-	UNION UNIVERSAL	pza	1,00	400,00
> D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3.043,60
B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	30,00	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	30,00	12,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	677,40
F	Cargas Sociales		30.00% de		(E) = 203,22
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de		(E+F) = 131,56
> G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.012,18
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de		(G) = 50,61
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	50,61
> J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4.106,39
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de		(J) = 287,45
M	Utilidad		7.00% de		(J+L) = 307,57
> N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.701,41
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de		(N) = 145,27
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.846,68
>	PRECIO ADOPTADO:				4.846,68

Son: Cuatro Mil Ochocientos Cuarenta y Seis con 68/100 Bolivianos

Item: PROV. DE INODORO BLANCO TANQUE BAJO					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	INODORO CON COLOR TANQUE BAJO C/ACCESORIOS	pza	1,00	495,00
2	-	CHICOTILLO TRENZADO	pza	1,00	22,00
3	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	5,46
> D	TOTAL MATERIALES			(A) =	519,18
B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	4,00	10,08
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	40,32
F	Cargas Sociales		30.00% de		(E) = 12,10
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de		(E+F) = 7,83
> G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	60,25
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de		(G) = 3,01
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,01
> J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	582,44
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de		(J) = 40,77
M	Utilidad		7.00% de		(J+L) = 43,63
> N	PARCIAL			(J+L+M) =	666,84
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de		(N) = 20,61
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	687,44
>	PRECIO ADOPTADO:				687,44

Son: Seiscientos Ochenta y Siete con 44/100 Bolivianos

Item: LAVAPLATOS 2 DEPOSITOS - 2 FREGADEROS					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	LAVAPLATOS 2 DEPOSITOS - 2 FREGADEROS	pza	1,00	1,00
2	-	MEZCLADORA PARA LAVAPLATOS BRAS.	pza	1,00	203,50
3	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	5,46
> D	TOTAL MATERIALES			(A) =	206,68
B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	1,00	10,08
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	10,08
F	Cargas Sociales		30.00% de		(E) = 3,02
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de		(E+F) = 1,96
> G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	15,06
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de		(G) = 0,75
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,75
> J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	222,50
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de		(J) = 15,57
M	Utilidad		7.00% de		(J+L) = 16,67
> N	PARCIAL			(J+L+M) =	254,74
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de		(N) = 7,87



>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	262,61
>		PRECIO ADOPTADO:			262,61

Son: Doscientos Sesenta y Dos con 61/100 Bolivianos

Item: PROVISION E INSTALACION URINARIO DE PARED						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	URINARIO	pza	1,02	120,00	122,40
2	-	CHICOTILLO	pza	1,00	27,50	27,50
3	-	TORNILLOS 1X6	pza	4,00	1,07	4,28
4	-	TEFLON	pza	0,20	4,96	0,99
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	155,17
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	3,00	10,08	30,24
2	-	AYUDANTE	hr	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	67,74
	F	Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	20,32
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,16
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	101,22
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,06
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,06
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	261,45
	L	Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	18,30
	M	Utilidad		7,00% de	(J+L) =	19,58
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	299,34
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,25
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	308,59
>		PRECIO ADOPTADO:				308,59

Son: Trescientos Ocho con 59/100 Bolivianos

Item: CAMARA DE INSPECCION 60X60						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PIEDRA	m³	0,21	72,09	15,14
2	-	CEMENTO	kg	140,00	1,00	140,00
3	-	ARENA	m³	0,23	110,00	25,30
4	-	LADRILLO GAMBOTE	pza	114,00	0,78	88,35
5	-	FIERRO	kg	3,50	6,20	21,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	290,49
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	7,10	19,50	138,45
2	-	AYUDANTE	hr	7,25	12,50	90,63
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	229,08
	F	Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	68,72
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	44,49
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	342,29
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	17,11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	17,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	649,89
	L	Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	45,49
	M	Utilidad		7,00% de	(J+L) =	48,68
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	744,06
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	22,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	767,05
>		PRECIO ADOPTADO:				767,05

Son: Setecientos Sesenta y Siete con 05/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 2"						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBO PVC 2" DESAGUE	m	1,10	8,53	9,38
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l	0,01	57,92	0,58
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	lt	0,02	33,00	0,66
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10,62
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	0,20	10,08	2,02
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	12,50	3,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	5,77
	F	Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	1,73
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,12
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	8,62
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,43
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,43
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	19,67
	L	Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	1,38
	M	Utilidad		7,00% de	(J+L) =	1,47
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	22,52
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,70
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	23,21
>		PRECIO ADOPTADO:				23,21

Son: Veintitrés con 21/100 Bolivianos



Item: PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 3"						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	m	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	TUBO PVC 4" DESAGUE	m		1,10	16,11
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l		0,01	57,92
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	lt		0,02	33,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 18,96
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr		0,20	10,08
2	-	AYUDANTE	hr		0,30	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 5,77
	F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) = 1,73
	O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) = 1,12
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 8,62
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5,00% de	(G) = 0,43
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 0,43
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 28,01
	L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) = 1,96
	M	Utilidad			7,00% de	(J+L) = 2,10
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 32,06
	P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) = 0,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 33,06
>		PRECIO ADOPTADO:				33,06

Son: Treinta y Tres con 06/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO TUBO PVC C/9 DESAGUE 4"						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	m	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	TUBO PVC 4" DESAGUE	m		1,10	16,11
2	-	PEGAMENTO DE PVC	l		0,01	57,92
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	lt		0,02	33,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 18,96
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr		0,20	10,08
2	-	AYUDANTE	hr		0,30	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 5,77
	F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) = 1,73
	O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) = 1,12
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 8,62
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5,00% de	(G) = 0,43
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 0,43
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 28,01
	L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) = 1,96
	M	Utilidad			7,00% de	(J+L) = 2,10
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 32,06
	P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) = 0,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 33,06
>		PRECIO ADOPTADO:				33,06

Son: Treinta y Tres con 06/100 Bolivianos

Item: SUMIDERO DE PISO 6"						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
			pza			
	A	MATERIALES				
1	-	SUMIDERO DE BRONCE	pza		1,00	22,00
>	D	TOTAL MATERIALES				(A) = 22,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr		2,00	10,08
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 20,16
	F	Cargas Sociales			30,00% de	(E) = 6,05
	O	Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) = 3,92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 30,12
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores			5,00% de	(G) = 1,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 1,51
>	J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 53,63
	L	Gastos grales. y administrativo			7,00% de	(J) = 3,75
	M	Utilidad			7,00% de	(J+L) = 4,02
>	N	PARCIAL				(J+L+M) = 61,40
	P	Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) = 1,90
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 63,30
>		PRECIO ADOPTADO:				63,30

Son: Sesenta y Tres con 30/100 Bolivianos



INSTALCION ELECTRICA

Item: PROV. Y MONT. LUMIN P/EMPO. 4 X 20W FLUOR-OR						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
pto						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CABLE #12	m	22,00	3,37	74,14
2	-	CAJA PLASTICA	pza	1,00	1,27	1,27
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	17,21	1,72
4	-	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	15,10	15,10
5	-	LUMINARIA FLUORECENTE 2 TUBOS	pza	1,00	206,52	206,52
6	-	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27	13,97
7	-	TUBO FLUORECENTE	pza	2,00	16,79	33,58
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	346,30
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	3,00	20,00	60,00
2	-	AYUDANTE	hr	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	97,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	29,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	18,94
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	145,69
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	7,28
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,28
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	499,27
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	34,95
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	37,40
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	571,62
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	17,66
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	589,28
>		PRECIO ADOPTADO:				589,28
Son: Quinientos Ochenta y Nueve con 28/100 Bolivianos						

Son: Quinientos Ochenta y Nueve con 28/100 Bolivianos

Item: INTERRUPTOR DOBLE PARA EMPOTRAR-OR						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
pza						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	INTERRUPTOR DOBLE	pza	1,00	27,29	27,29
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	27,29
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	2,50	20,00	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	50,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	15,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	9,71
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	74,71
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	3,74
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,74
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	105,74
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	7,40
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	7,92
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	121,06
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	3,74
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	124,80
>		PRECIO ADOPTADO:				124,80
Son: Ciento Veinticuatro con 80/100 Bolivianos						

Son: Ciento Veinticuatro con 80/100 Bolivianos

Item: PROV. Y MONT. TOMA CORRIENTE DOBLE-OR						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUIDAD DE YACUIBA						
pza						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PLACA TOMACORRIENTE DOBLE	pza	1,00	11,00	11,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	11,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	2,50	20,00	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	50,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	15,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	9,71
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	74,71
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEIN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	3,74
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,74
>	J	SUB TOTAL			(D+G+H) =	89,45
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	6,26
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	6,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	102,41
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	3,16
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	105,57
>		PRECIO ADOPTADO:				105,57

Son: Ciento Cinco con 57/100 Bolivianos

Son: Ciento Cinco con 57/100 Bolivianos



Item: CABLEADO DE CALBLE MATRIZ 1X10MM2					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	ALAMBRE DE COBRE AWG N° 10, AISLADO PLASMAR	m	2,00	3,00
2	-	CINTA AISLANTE	rollo	1,00	17,21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 23,21
	B	MANO DE OBRA			
1	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	22,00
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 28,25
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 8,48
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) = 5,49
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 42,21
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) = 2,11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 2,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 67,53
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 4,73
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) = 5,06
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 77,32
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 2,39
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 79,71
>		PRECIO ADOPTADO:			79,71

Son: Setenta y Nueve con 71/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO DE CABLE MATRIZ 1X16MM2					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	ALAMBRE DE COBRE AWG N° 12, AISLADO PLASMAR	m	2,00	3,00
2	-	CINTA AISLANTE	rollo	1,00	17,21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 23,21
	B	MANO DE OBRA			
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,25	22,00
2	-	AYUDANTE	hr	0,20	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 8,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 2,40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) = 1,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 11,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) = 0,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 0,60
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 35,76
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 2,50
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) = 2,68
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 40,94
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 1,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 42,21
>		PRECIO ADOPTADO:			42,21

Son: Cuarenta y Dos con 21/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO CABLE MATRIZ 1X35MM2					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	ALAMBRE DE COBRE AWG N° 14, AISLADO PLASMAR	m	2,00	2,15
2	-	CINTA AISLANTE	rollo	1,00	17,21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 21,51
	B	MANO DE OBRA			
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,25	22,00
2	-	AYUDANTE	hr	0,20	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 8,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 2,40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) = 1,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 11,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) = 0,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 0,60
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 34,06
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 2,38
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) = 2,55
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 39,00
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 1,21
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 40,20
>		PRECIO ADOPTADO:			40,20

Son: Cuarenta con 20/100 Bolivianos

Item: PROV. Y MONTADO DE LUMINARIA PARA COLGAR 1X150W					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	LUMINARIA DE 150 W.	pza	1,00	800,00
2	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,25	17,21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 804,30
	B	MANO DE OBRA			
1	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	22,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50



>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	34,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	10,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	51,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,58
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	858,43
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	60,09
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	64,30
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	982,82
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	30,37
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.013,19
>		PRECIO ADOPTADO:				1.013,19

Son: Un Mil Trece con 19/100 Bolivianos

Item: PROV. Y MONT. LUMIN. P/EMPOTRAR 2X26W FLUOR						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20 W	pza	1,00	117,94	117,94
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	117,94
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	1,00	20,00	20,00
2	-	PEON	hr	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	32,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	9,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	48,56
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2,43
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,43
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	168,93
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	11,83
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	12,65
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	193,41
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	5,98
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	199,39
>		PRECIO ADOPTADO:				199,39

Son: Ciento Noventa y Nueve con 39/100 Bolivianos

Item: CAJA P/4TERMICOS P/EMPOTRAR + TERMOMAGNETICO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TERMICOS DE 60 AMPS.	pza	8,00	50,00	400,00
2	-	CAJA DE DISTRIBUCION DE 8 CIRCUITOS	pza	1,00	120,00	120,00
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,30	17,21	5,16
4	-	TORNILLOS	pza	6,00	0,83	4,98
5	-	RAMPLUS	pza	6,00	1,27	7,62
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	537,76
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	4,00	20,00	80,00
2	-	AYUDANTE	hr	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	130,00
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	39,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	25,25
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	194,25
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	9,71
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,71
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	741,72
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	51,92
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	55,56
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	849,20
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	26,24
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	875,44
>		PRECIO ADOPTADO:				875,44

Son: Ochocientos Setenta y Cinco con 44/100 Bolivianos

Item: PROV. Y MONTAN. SIST. A TIERRA P/ TABL. DIST. GEN.						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CAJA DE ACERO PARA INTERRUPTOR Y BARRAS DE CU.	pza	1,00	605,00	605,00
2	-	BARRA DE COBRE DE 10MMX20MMX0.75M	pza	1,00	308,00	308,00
3	-	INTERRUPTOR ABB TMAX MODELO T1B 100 AMPERIOS	pza	1,00	495,00	495,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.408,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE ELECTRICO	hr	4,00	9,05	36,20
2	-	TECNICO ELECTRICISTA II	hr	6,00	18,85	113,10
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	149,30
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	44,79
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	29,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	223,09
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	11,15
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	11,15
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.642,24



L	Gastos grales. y administrativo	7.00% de	(J) =	114,96
M	Utilidad	7.00% de	(J+L) =	123,00
> N	PARCIAL		(J+L+M) =	1.880,20
P	Impuesto a las Transacciones	3.09% de	(N) =	58,10
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	1.938,30
>	PRECIO ADOPTADO:			1.938,30

Son: Un Mil Novecientos Treinta y Ocho con 30/100 Bolivianos

Item: PROV. Y MONT. TOMAS TELEFONO Y TV. CABLE-LC					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	CABLE # 22	m	11,00	1,27
2	-	CAJA PLÁSTICA	pza	1,00	1,27
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	17,21
4	-	TUVERIA LUZ PVC 3/4	m	11,00	1,27
5	-	TOMATELEFONOS	pza	1,00	27,29
> D	TOTAL MATERIALES				(A) = 58,22
B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	2,00	20,00
2	-	AYUDANTE	hr	2,00	12,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 65,00
F	Cargas Sociales		30.00% de		(E) = 19,50
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de		(E+F) = 12,62
> G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 97,12
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de		(G) = 4,86
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 4,86
> J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 160,20
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de		(J) = 11,21
M	Utilidad		7.00% de		(J+L) = 12,00
> N	PARCIAL				(J+L+M) = 183,41
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de		(N) = 5,67
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 189,08
>	PRECIO ADOPTADO:				189,08

Son: Ciento Ochenta y Nueve con 08/100 Bolivianos

INSTALACION GAS

Item: PROV. INSTALACION DE GAS					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	ACCESORIOS PARA INSTALACION DE GAS	gib	1,00	150,00
> D	TOTAL MATERIALES				(A) = 150,00
B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	1,50	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	12,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 33,87
F	Cargas Sociales		30.00% de		(E) = 10,16
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de		(E+F) = 6,58
> G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 50,61
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de		(G) = 2,53
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 2,53
> J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 203,14
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de		(J) = 14,22
M	Utilidad		7.00% de		(J+L) = 15,22
> N	PARCIAL				(J+L+M) = 232,57
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de		(N) = 7,19
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 239,76
>	PRECIO ADOPTADO:				239,76

Son: Doscientos Treinta y Nueve con 76/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO DE GAS H.G D=1/2"					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	TUBERIA F.G. D=1/2	m	1,05	15,74
2	-	COPLA FG 1/2	pza	0,80	5,16
3	-	TEFLON	pza	0,02	4,96
> D	TOTAL MATERIALES				(A) = 20,75
B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	1,60	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	1,60	12,50
> E	SUBTOTAL MANO DE OBRA				(B) = 36,13
F	Cargas Sociales		30.00% de		(E) = 10,84
O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de		(E+F) = 7,02
> G	TOTAL MANO DE OBRA				(E+F+O) = 53,98
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H	Herramientas menores		5.00% de		(G) = 2,70
> I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO				(C+H) = 2,70
> J	SUB TOTAL				(D+G+I) = 77,44
L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de		(J) = 5,42
M	Utilidad		7.00% de		(J+L) = 5,80
> N	PARCIAL				(J+L+M) = 88,66
P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de		(N) = 2,74
> Q	TOTAL PRECIO UNITARIO				(N+P) = 91,40
>	PRECIO ADOPTADO:				91,40

Son: Noventa y Uno con 40/100 Bolivianos



Item: PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA DE GAS H.G. D=3/4					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
m					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	TUBERIA F.G. D=3/4	m	1,02	18,84
2	-	TEFLON	pza	0,30	4,96
3	-	COPLA FG 3/4	pza	0,70	6,71
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 25,40
	B	MANO DE OBRA			
1	-	PLOMERO	hr	1,60	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	1,60	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 36,13
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 10,84
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) = 7,02
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 53,98
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) = 2,70
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 2,70
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 82,08
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 5,75
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) = 6,15
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 93,98
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 2,90
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 96,88
>		PRECIO ADOPTADO:			96,88

Son: Noventa y Seis con 88/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA DE GAS H.G. D=1"					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
m					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	TUBERIA F.G. D=1	m	1,00	26,59
2	-	CUPLA	pza	0,40	10,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 30,59
	B	MANO DE OBRA			
1	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 6,77
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 2,03
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) = 1,32
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 10,12
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) = 0,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 0,51
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 41,21
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 2,89
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) = 3,09
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 47,19
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 1,46
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 48,64
>		PRECIO ADOPTADO:			48,64

Son: Cuarenta y Ocho con 64/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA DE GAS H.G. D= 1 1/4"					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
m					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	TUBERIA F.G. 1 1/4"	m	1,00	16,00
2	-	CUPLA	pza	0,30	10,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 19,00
	B	MANO DE OBRA			
1	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 6,77
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 2,03
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) = 1,32
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 10,12
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) = 0,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 0,51
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 29,63
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 2,07
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) = 2,22
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 33,92
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 1,05
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 34,97
>		PRECIO ADOPTADO:			34,97

Son: Treinta y Cuatro con 97/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO TUBERIA DE GAS H.G. D=1 1/2"					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
m					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	TUBERIA F.G. D=1 1/2	M	1,00	41,12



2	-	CUPLA	pza	0,20	10,00	2,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	43,12
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	0,30	10,08	3,02
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	12,50	3,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	6,77
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	2,03
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	1,32
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	10,12
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,51
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	53,75
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	3,76
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	4,03
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	61,54
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	1,90
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	63,44
>		PRECIO ADOPTADO:				63,44

Son: Sesenta y Tres con 44/100 Bolivianos

Item: PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA DE GAS H.G. D=2"						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA F.G. D=2	m	1,00	54,99	54,99
2	-	CUPLA	pza	0,40	10,00	4,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	58,99
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	0,40	10,08	4,03
2	-	AYUDANTE	hr	0,40	12,50	5,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	9,03
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	2,71
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	1,75
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	13,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,67
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,67
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	73,16
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	5,12
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	5,48
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	83,76
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	2,59
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	86,34
>		PRECIO ADOPTADO:				86,34

Son: Ochenta y Seis con 34/100 Bolivianos

Item: REJAS METALICAS						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA F.G. D=3	m	0,60	111,00	66,60
2	-	TUBO CUADRADO DE 1	m	10,00	15,00	150,00
3	-	ELECTRODOS	kg	2,00	21,00	42,00
4	-	LIJA	pza	0,00	1,72	0,00
5	-	LIJA DE FIERRO	pza	1,00	1,81	1,81
6	-	PINTURA ANTICORROSIVA	l	2,00	45,00	90,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	350,41
	B	MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	hr	3,51	21,00	73,71
2	-	AYUDANTE	hr	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	123,71
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	37,11
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	24,03
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	184,85
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	SOLDADORA AL ARCO	hr	2,00	21,25	42,50
2	-	AMOLADORA 1	hr	0,75	5,00	3,75
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	9,24
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	55,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	590,75
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	41,35
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	44,25
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	676,35
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	20,90
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	697,25
>		PRECIO ADOPTADO:				697,25

Son: Seiscientos Noventa y Siete con 25/100 Bolivianos

Item: PORTON TIPO REJA CON TUBO METALICO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
M2						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA F.G. D=3	m	1,00	111,00	111,00
2	-	TUBO CUADRADO DE 1	m	10,00	15,00	150,00
3	-	ELECTRODOS	kg	2,00	21,00	42,00
4	-	LIJA	pza	0,00	1,72	0,00
5	-	LIJA DE FIERRO	pza	1,00	1,81	1,81
6	-	PINTURA ANTICORROSIVA	l	2,00	45,00	90,00



>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	394,81
B		MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	hr	8,00	21,00	168,00
2	-	AYUDANTE	hr	8,00	12,50	100,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	268,00
F		Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	80,40
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	52,05
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	400,45
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	SOLDADORA AL ARCO	hr	4,00	21,25	85,00
2	-	AMOLADORA 1	hr	4,00	5,00	20,00
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	20,02
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	125,02
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	920,29
L		Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	64,42
M		Utilidad		7,00% de	(J+L) =	68,93
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.053,63
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	32,56
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.086,19
>		PRECIO ADOPTADO:				1.086,19

Son: Un Mil Ochenta y Seis con 19/100 Bolivianos

Item: CORDON PARA ACERA DE H°A° 20X40 CM						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIALES				
1	-	CEMENTO	kg	28,00	1,00	28,00
2	-	ARENILLA	m³	0,03	110,00	3,52
3	-	GRAVA	m³	0,06	110,00	6,60
4	-	FIERRO	kg	2,00	6,20	12,40
5	-	MADERA ENCOFRADO	pie²	2,00	5,36	10,71
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	61,23
B		MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,40	19,50	7,80
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	12,50	6,25
3	-	ARMADOR	hr	0,50	19,50	9,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	23,80
F		Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	7,14
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,62
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	35,56
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,10	40,32	4,03
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,78
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,81
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	102,61
L		Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	7,18
M		Utilidad		7,00% de	(J+L) =	7,69
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	117,47
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,63
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	121,10
>		PRECIO ADOPTADO:				121,10

Son: Ciento Veintiuno con 10/100 Bolivianos

Item: CORDON DE ACERA DE H°A° DE 20X40 CM						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
m						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIALES				
1	-	CEMENTO	kg	20,00	1,00	20,00
2	-	ARENILLA	m³	0,05	110,00	5,50
3	-	GRAVA	m³	0,06	110,00	6,60
4	-	MADERA ENCOFRADO	pie²	2,00	5,36	10,71
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	42,81
B		MANO DE OBRA				
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,00
F		Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	0,00
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	0,00
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
H		Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	42,81
L		Gastos grales. y administrativo		7,00% de	(J) =	3,00
M		Utilidad		7,00% de	(J+L) =	3,21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	49,02
P		Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,51
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	50,53
>		PRECIO ADOPTADO:				50,53

Son: Cincuenta con 53/100 Bolivianos

Item: LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
glb						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A		MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
B		MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	60,00	12,50	750,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	750,00
F		Cargas Sociales		30,00% de	(E) =	225,00
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	145,67



>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.120,67
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	56,03
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	56,03
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.176,70
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	82,37
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	88,13
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.347,20
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	41,63
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.388,83
>		PRECIO ADOPTADO:				1.388,83

Son: Un Mil Trescientos Ochoenta y Ocho con 83/100 Bolivianos

Item: PAVIMENTO RIGIDO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	M3	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	ALQUITRAN		kg	1,00	7,56
2	-	ARENA		m³	0,45	110,00
3	-	GRAVA		m³	0,65	110,00
4	-	ACERO ESTRUCTURAL		kg	4,00	6,20
5	-	CEMENTO		kg	350,00	1,00
6	-	ALAMBRE DE AMARRE		kg	1,00	12,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	515,36
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL		hr	1,50	19,50
2	-	AYUDANTE		hr	1,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	48,00
	F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) =
	O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) =
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,72
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA		hr	0,82	40,32
2	-	VIBROCOMPACTADOR		hr	0,80	375,00
	H	Herramientas menores			5.00% de	(G) =
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	336,65
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	923,73
	L	Gastos grales. y administrativo			7.00% de	(J) =
	M	Utilidad			7.00% de	(J+L) =
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.057,58
	P	Impuesto a las Transacciones			3.09% de	(N) =
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.090,26
>		PRECIO ADOPTADO:				1.090,26

Son: Un Mil Noventa con 26/100 Bolivianos

Item: SEÑALIZACION Y DEMARCACION						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	glb	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	SEÑALIZACION Y DEMARCACIONES		glb	1,00	10.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	10.000,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PINTOR		hr	9,00	21,00
2	-	SOLDADOR		hr	9,00	21,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	378,00
	F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) =
	O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) =
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	564,82
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	SOLDADORA AL ARCO		hr	20,00	21,25
	H	Herramientas menores			5.00% de	(G) =
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	453,24
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	11.018,06
	L	Gastos grales. y administrativo			7.00% de	(J) =
	M	Utilidad			7.00% de	(J+L) =
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	12.614,57
	P	Impuesto a las Transacciones			3.09% de	(N) =
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	13.004,36
>		PRECIO ADOPTADO:				13.004,36

Son: Trece Mil Cuatro con 36/100 Bolivianos

Item: SISTEMA DE INTERCOMUNICACION						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	glb	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIALES				Parcial (Bs)
1	-	PARLANTES DE 1000WATTS		pza	6,00	1.200,00
2	-	BOCINA DE MEGAFONO		pza	2,00	800,00
3	-	TELEVISOR DE 42"		pza	6,00	2.500,00
4	-	MICROFONO		pza	4,00	600,00
5	-	ACCESORIOS DE PARA CONECCIONES		glb	1,00	1.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	27.200,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA		hr	10,00	22,00
2	-	AYUDANTE		hr	10,00	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	345,00
	F	Cargas Sociales			30.00% de	(E) =
	O	Impuesto al Valor Agregado			14.94% de	(E+F) =
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	515,51
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				



	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	25,78
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	25,78
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	27.741,28
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	1.941,89
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	2.077,82
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	31.760,99
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	981,41
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	32.742,41
>		PRECIO ADOPTADO:				32.742,41

Son: Treinta y Dos Mil Setecientos Cuarenta y Dos con 41/100 Bolivianos

Item: EXTINGUIDOR Y CAJA						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	EXTINTOR DE FUEGO DE 6 KG	pza	1,00	500,00	500,00
2	-	CAJA PARA EXTINTOR	pza	1,00	100,00	100,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	600,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	1,00	22,00	22,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	34,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	10,35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	51,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,58
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	654,13
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	45,79
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	48,99
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	748,91
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	23,14
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	772,05
>		PRECIO ADOPTADO:				772,05

Son: Setecientos Setenta y Dos con 05/100 Bolivianos

Item: PROV. Y COLOC. DE CAMARA 4K PARA VIGILACION						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CAMARA VIGILACION 4K	pza	1,00	1.500,00	1.500,00
2	-	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb	1,00	200,00	200,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.700,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	3,00	22,00	66,00
2	-	AYUDANTE	hr	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	103,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	31,05
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	20,10
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	154,65
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	7,73
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,73
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.862,38
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	130,37
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	139,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.132,24
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	65,89
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.198,13
>		PRECIO ADOPTADO:				2.198,13

Son: Dos Mil Ciento Noventa y Ocho con 13/100 Bolivianos

Item: PROV. Y COLOC. BASURERO						
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA						
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	BASURERO DE PLASTICO	pza	1,00	67,58	67,58
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	67,58
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	0,20	12,50	2,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	2,50
	F	Cargas Sociales		30.00% de	(E) =	0,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	0,49
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	3,74
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0,19
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,19
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	71,50
	L	Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) =	5,01
	M	Utilidad		7.00% de	(J+L) =	5,36
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	81,86
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	2,53
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	84,39
>		PRECIO ADOPTADO:				84,39

Son: Ochenta y Cuatro con 39/100 Bolivianos



Item: PROV. Y COLOC. SEÑALIZACIONES					
Proyecto: TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA					
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
A		MATERIALES			Parcial (Bs)
1	-	ELEMENTOS DE SEÑALIZACION	glb	1,00	1.412,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) = 1.412,00
B		MANO DE OBRA			
1	-	ALBAÑIL	hr	8,00	19,50
2	-	AYUDANTE	hr	8,00	12,50
3	-	SOLDADOR	hr	8,00	21,00
4	-	PINTOR	hr	8,00	21,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) = 592,00
F		Cargas Sociales		30.00% de	(E) = 177,60
O		Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) = 114,98
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) = 884,58
C		EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1	-	SOLDADORA AL ARCO	hr	8,00	21,25
2	-	AMOLADORA 1	hr	4,00	5,00
3	-	MEZCLADORA	hr	4,00	40,32
H		Herramientas menores		5.00% de	(G) = 44,23
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) = 395,51
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) = 2.692,09
L		Gastos grales. y administrativo		7.00% de	(J) = 188,45
M		Utilidad		7.00% de	(J+L) = 201,64
>	N	PARCIAL			(J+L+M) = 3.082,17
P		Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) = 95,24
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) = 3.177,41
>		PRECIO ADOPTADO:			3.177,41

Son: Tres Mil Ciento Setenta y Siete con 41/100 Bolivianos

