



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
DATOS GENERALES					
		PROYECTO:	Academia Superior Pedagógica para Maestros en el Municipio de Cercado Tarija		
		ACTIVIDAD:	Muro tipo panel EMMEDUE "M2" espesor 0,20		
		CANTIDAD:	1480,74		
		UNIDAD:	m2		
		MONEDA:	Bolivianos		
1.- MATERIAL					
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
1	Cemento Portland	kg.	26,13	1,16	30,31
2	Arena fina	m3	0,06	136,50	8,19
3	Agua	m3	0,013	6,00	0,078
4	Alambre de amarre	kg	0,28	13,00	3,64
5	Panel EMMEDUE	m2	1,00	130,00	130
6	Acero corrugado	kg	0,25	8,37	2,09
7	Mallas de refuerzo electro sld	m2	0,88	27,78	24,44
8	Aditivo plastificante	kg	0,19	19,00	3,61
9	Fibra de polipropileno 12mm	kg	0,036	50,00	1,8
10					
TOTAL MATERIAL					204,158
2.- MANO DE OBRA					
1	Albañil	Hr.	0,95	19,50	18,52
2	Ayudante	Hr.	2,40	15	36,00
3	Operador de bomba de proyección de mortero	Hr.	0,65	19,50	12,67
4					
5					
SUB TOTAL MANO DE OBRA					67,19
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% AL 71,18%)			55%		36,95
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES) (IVA)			14,94%		15,55
TOTAL MANO DE OBRA					119,69
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Hormigonera de 320 lt	Hr.	0,26	25,00	6,50
2	Bomba de proyección de mortero a pistón 3HP	Hr.	0,30	43,00	12,90
3					
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5%		5,98
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					25,38
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES = % DE 1*2*3			5%		17,46
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					17,46
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD = % DE 1*2*3*4			6%		22,00
TOTAL UTILIDADES					22,00
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS =% DE 1*2*3*4*5			3,09%		12,01
TOTAL IMPUESTOS					12,01
TOTAL PRECIO UNITARIO 1*2*3*4*5*6					400,69

PRECIO UNITARIO LITERAL SON: Cuatrocientos con 69/100





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
DATOS GENERALES					
PROYECTO:	Academia Superior Pedagógica para Maestros en el Municipio de Cercado Tarija				
ACTIVIDAD:	Panel Losa EMMEDUE "M2" espesor de 0,21				
CANTIDAD:	2816,57				
UNIDAD:	m2				
MONEDA:	Bolivianos				
1.- MATERIAL					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL	
1	Cemento Portland	kg.	34,56	1,16	40,08
2	Arena fina	m3	0,06	136,50	8,19
3	Grava lavada	m3	0,04	120,75	4,83
4	Agua	m3	0,05	6,00	0,30
5	Alambre de amarre	kg	0,28	13,00	3,64
6	Panel EMMEDEU	m2	1,00	160,00	160
7	Acero corrugado	kg	1,15	8,37	9,62
8	Mallas de refuerzo electro sld	m2	0,45	27,78	12,50
9	Aditivo plastificante	kg	0,098	19,00	1,86
10	Fibra de polipropileno 12mm	kg	0,018	36,67	0,66
TOTAL MATERIAL					241,68
2.- MANO DE OBRA					
1	Albañil	Hr.	1,40	19,50	27,30
2	Ayudante	Hr.	2,50	15,00	37,50
3	Operador de bomba de proyección de mortero	Hr.	0,42	19,50	8,19
4					
5					
SUB TOTAL MANO DE OBRA					72,99
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% AL 71,18%)			55%		40,14
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES) (IVA)			14,94%		16,90
TOTAL MANO DE OBRA					130,03
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Hormigonera de 320 lt	Hr.	0,26	25,00	6,50
2	Bomba de proyección de mortero a pistón 3HP	Hr.	0,30	43,00	12,90
3	Vibradora 25-60 mm	Hr.	0,04	13,00	0,52
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5%		6,50
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					26,42
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES = % DE 1*2*3			5%		19,90
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					19,90
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD = % DE 1*2*3*4			6%		25,08
TOTAL UTILIDADES					25,08
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS = % DE 1*2*3*4*5			3,09%		13,69
TOTAL IMPUESTOS					13,69
TOTAL PRECIO UNITARIO 1*2*3*4*5*6					456,80

PRECIO UNITARIO LITERAL SON: Cuatrocientos cincuenta y seis con 80/100





Área de cancha	M2	1,00	0,00	0,00	0,00	1132,01 1	1132,011	
Área de cuarto de portero	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	45,59	45,59	
Depósito de basura	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	55,44	55,44	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PANEL EMMEDUE M2

A.DEFINICION

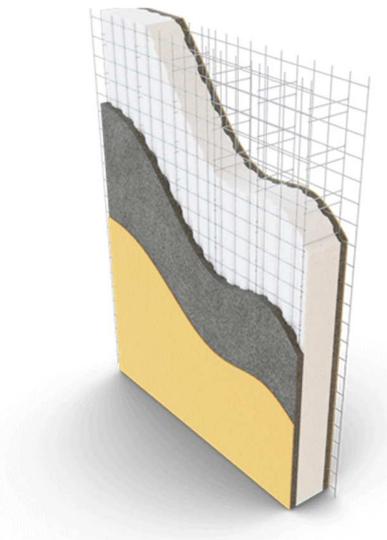
Se refiere a un sistema de paneles EMMEDUE es un innovador sistema constructivo sismo resistente licenciado por EMMEDUE® (Italia), basado en un conjunto de paneles estructurales de poliestireno expandido ondulado, con una armadura básica adosada en sus caras, constituida por mallas de acero galvanizado de alta resistencia, vinculadas entre sí por conectores de acero electro-soldados.



El corazón del sistema es el panel simple poliestireno expandido, encerrado entre dos mallas de acero galvanizado unidas entre sí por conectores que se completa en la obra con capas de mortero cementico proyectado.

ESQUEMA DE PANEL SIMPLE:

El corazón del sistema es el panel simple poliestireno expandido, encerrado entre dos mallas de acero galvanizado unidas entre sí por conectores que se completa en la obra con capas de mortero cementico proyectado.



Se utiliza como estructura portante en construcciones de hasta 4 pisos con aplicación de enlucido estructural en ambos lados. Ideal para tabiques divisores en edificios industriales y



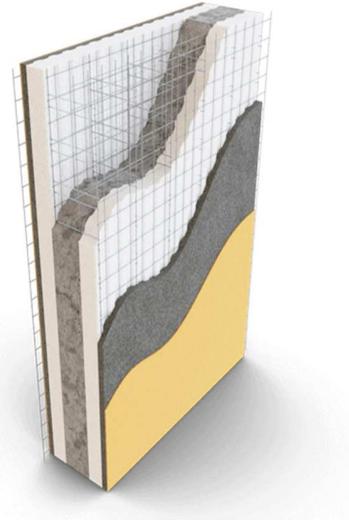


comerciales de grandes dimensiones como encofrados aislantes para coberturas y forjados con luces de baja potencia.

ESQUEMA DE PANEL DOBLE:

El panel doble está compuesto por dos paneles simples, correctamente perfilados y unidos entre sí por conectores dobles horizontales cuyo espacio interior se rellena con hormigón de características y resistencia apropiada.

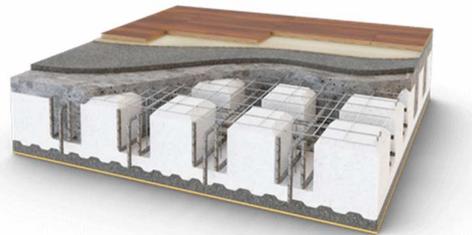
El espesor de la colada de hormigón en el panel doble, así como las características del mismo hormigón, será decidido según la función y las exigencias estructurales. Por último el panel se completa con aplicación del enlucido externo.



ESQUEMA DE PANEL LOSA:

Panel para realizar losas y cubiertas con viguetas en cemento armado: presenta notables ventajas en términos de ligereza, aislamiento y velocidad de montaje.

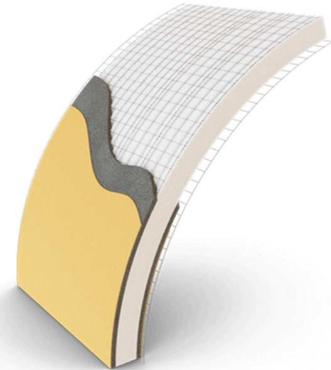
Con el panel losa compuesto por una plancha perfilada de poliestireno expandido se fabrican losas y coberturas de edificios con el añadido de acero integrado en el interior de las correspondientes viguetas y con el sucesivo conglomerado de cemento hecho en obra.





ESQUEMA DE PANEL CURVO

El panel curvo es un panel espacial de grandes dimensiones y/o luces y espesor, producidos en fábrica de forma plana y listos para ser curvados directamente en la obra. El panel así producido se transporta fácilmente para después de doblarse en la forma establecida en la obra en manera neumático diseñado por Emmedue.



La ventaja del panel curvo es que permite cubrir grandes superficies de forma veloz y práctica. Además, estos permiten a los arquitectos ser mucho más creativos y experimentar formas innovadoras. La superficie encorvada del panel incluso mejorar la circulación del aire, reduciendo de esta manera la humedad potencial y mejorando la resistencia térmica de las habitaciones o espacio.

B. MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

PANEL EMMEDEU (M2)

Se utiliza como estructura portante para construcciones con aplicación de revoque estructural en edificios nuevos, industriales, comerciales de grandes dimensiones.



Puede ser utilizado en ciertas condiciones como losas de entepiso o cubierta.

CEMENTO

Deberá ser del tipo Pórtland, nacional, no se permitirá cemento que haya sufrido alteraciones o deterioro de cualquier naturaleza por lo que deberá ser almacenado adecuadamente, protegiéndolo de la humedad, toda bolsa que haya fraguado parcialmente o contenga terrones será rechazada.





ACERO DE REFUERZO

La malla electro-soldada, esta compuesta por alambres lisos de acero galvanizado, calibre 14, colocada en ambas caras del alma de poliestireno, unidas entre sí por conectores del mismo material, con similares características. Actualmente, se están fabricando mallas que forman una cuadrícula de 80 x 80 mm, 95 x 100 mm. El diámetro de estas varías van desde 2.00 mm hasta 2.40 mm. El esfuerzo mínimo de fluencia del acero utilizado para las mallas es: $F_y=6120.00 \text{ Kg/cm}^2$. Los paneles llevan integrado 60 conectores por m^2 de diámetro $\phi 3.00 \text{ mm}$.



AGREGADOS FINOS

Se compondrán de arenas naturales completamente limpias que posean partículas duras cuarzosas, de gradación uniforme y de acuerdo a la siguiente granulometría.



N° de tamiz	Porcentaje que pasa en peso
3/8	100
4	95-100
16	45-80
50	10-30
100	2-10

ACOPIO DE AGREGADOS

La manipulación y almacenamiento de agregados se efectuará de tal manera que durante estas operaciones no se mezclen con materiales extraños

AGUA

El agua que se emplee en la preparación del Hormigón deberá ser fresca, clara limpia y potable, libre de impurezas. La tabla siguiente expresa los valores máximos permisibles en partes por millón.





Cloruros.....	300 ppm
Sulfatos	300 ppm
Sales de magnesio.....	150 ppm
Sales solubles	1500 ppm
P H .. no menor de	7
Sólidos en suspensión.....	1000 ppm
Mat. orgánica expresada en oxígeno	10 ppm

C. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

TRABAJOS PRELIMINARES

Planificación de los lugares y superficies en el sitio de trabajo disponibles, para las actividades propias del proceso productivo: almacenaje de materiales; circulación de maquinaria, vehículos y personal; oficinas técnicas y administrativas; equipos y herramientas; caseta de seguridad y otros.

Se recomienda que estos materiales sean almacenados en lugares cubiertos, libres de humedad. Es conveniente la elaboración de un plan, que permita la ubicación e identificación rápida de los distintos tipos de paneles a utilizar en la obra.

FUNDACIONES

Replantear todo el proyecto en el terreno, mediante el empleo de equipo topográfico, utilizando estacas.

Elaborar el plan de colado de fundaciones. Establecer, al menos 10 días antes de la fundición, un plan involucrando: volumen requerido, resistencia especificada, período u horario de fundición, recursos de apoyo a la fundición, aspectos contingenciales y otros.





Colocar niveletas de madera: Instalar las niveletas de madera al inicio y fin de cada eje, verificando que no queden dentro del área de excavación. En los caballetes, se debe colocar un clavo 1 1/2” para tensar lienzas y así demarcar los ejes.

ANCLAJE DE VIGAS DE CIMENTACION

Trazar líneas de anclaje de varillas sobre viga de Fundación: Se deberá realizar el replanteo y la señalización de los ejes principales, ejes de anclaje y ejes de acabado de pared, utilizando lienzas de color (showline)sumergidas en tinta de diferente color para cada caso. El cálculo a realizar para determinar las dimensiones de los ejes.

La colocación de las varillas de anclaje en ambas alternativas, se realiza empezando desde los extremos (esquinas de las paredes) a una distancia de 20cm. Para una mejor distribución, se realizará la colocación de los anclajes, que se ubicarán en la parte externa del panel (hilera exterior), para dar facilidad al montaje de los mismos. La hilera interior se coloca en una fase posterior a la fijación de los paneles.

4.6 El espaciamiento entre cada perforación, según ambas alternativas, será cada 40 cm (o según la especificación del diseño estructural) en forma intercalada tres bolillos, en cada lado del panel, según el esquema de perforación.

MONTAJE Y ARMADO DE PAREDES

Limpiar área de trabajo, verificar y corregir la verticalidad de las varillas de anclaje. Montar paneles. Existen dos maneras de montar los paneles, estas son: armado mediante:

ARMADO MEDIANTE COLOCACION SUCESIVAS

Cortar paneles para dejar aberturas de puertas y ventanas.

- Iniciar la colocación de los paneles en una esquina de la edificación.





- Adicionar sucesivamente los paneles, en los dos sentidos, considerando la verticalidad de las ondas y la correcta superposición de las alas de traslape de las mallas de acero.
- Amarrar mallas mediante procedimiento manual o grapado mecánico.
- Formar cubos para las habitaciones, fijando los paneles a las varillas de anclaje.
- También se puede continuar con la sucesión de paneles, formando una pared larga. En este caso, se debe colocar un panel transversal en cada cruce de paredes, para estabilizar el conjunto.
- Colocación sucesiva de paneles y armado tipo muro completo.

ARMADO TIPO MURO COMPLETO

- Se unen y amarran varios paneles hasta formar un muro completo, según el diseño de la penalización o despiece de paneles por pared. Se debe considerar preferentemente la verticalidad de las ondas de los paneles.
- Realizar cortes y aberturas en los “paneles” o “muros completos”, para puertas y ventanas.
- Se levanta manualmente el muro y se procede a su colocación en el sitio correspondiente, siguiendo la hilera de varillas de anclaje.
- Amarrar los paneles a las varillas de anclaje.

APLOMADO Y APUNTALADO

Utilizando reglas, puntales y niveles verticales, se deben aplomar las paredes en la parte posterior a la cara, que va a ser sometida a revocado.

- Ubicar los puntos de apuntalamiento a $2/3$ de la altura de la pared.
- Cuando las paredes son muy esbeltas y delgadas o no poseen arriostramiento transversal, es conveniente hacer dos apuntalamientos, a $1/3$ y a $2/3$ de la altura.
- Canalizaciones para instalaciones: se debe incluir las canalizaciones para instalaciones, previo al colocado de mallas de refuerzo





CURADO

Se deberá efectuar un cuidadoso curado del hormigón los primeros 6 días del fraguado, protegiéndose a los cambios de temperatura y el viento.

El agua que se utilice en el curado deberá estar libre de materias nocivas exenta de aceites, álcalis, sales, etc. se utilizará preferentemente agua potable.

D.- MEDICION

A efectos de control presupuestario de ejecución de obra el Ítem se medirá en m².

E.- FORMA DE PAGO

El costo indicado en el análisis de precios unitarios y el presupuesto será por los materiales utilizados en mano de obra, y todos los trabajos imprevistos que incidan hasta la conclusión del Ítem.

El muro, losa tipo panel EMMEDEU será computado y cancelado por la unidad de: m².





ANEXOS

ITEM ELEGIDO: PANEL EMMEDUE M2

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

OBRA: Academia Superior Pedagógica para Maestros en el Municipio de Cercado Tarija

UBICACIÓN: Cercado Tarija

Nº	DESCRIPCION	UNI D.	Nº VECE S	DIMENCIONES			CANTIDADES		OBS.
				largo	ancho	alto	parcial	total	
OBRA GRUESA									
1	PANEL DE MURO EMMEDUE m2							1480,74	
	Área auditorio	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	179,47	179,47	
	Áreas de depósitos	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	125,51	125,51	
	Área de recepción	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	153,41	153,41	
	Área de arte grafica 1	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	67,59	67,59	
	Área de arte grafica 2	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	35,04	35,04	
	Taller instrumentos de cuerda	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	66,14	66,14	
	Taller instrumentos de percu	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	74,43	74,43	
	Taller instrumentos de viento	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	94,20	94,20	
	Taller de piscina	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	105,93	105,93	
	Área Vestidores	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	111,07	111,07	
	Área Gimnasio	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	77,26	77,26	
	Área Gimnasio	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	77,30	77,30	
	Área Laboratorio 1	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	107,14	107,14	
	Área Laboratorio 2	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	109,60	109,60	
	Área Invernadero	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	13,99	13,99	
	Área de cuarto de portero	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	37,30	37,30	
	Depósito de basura	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	45,36	45,36	
2	PANEL DE LOSA EMMEDUE m2							2816,57	
	Área auditorio	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	219,35	219,35	
	Áreas de depósitos	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	153,41	153,41	
	Área de recepción	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	62,16	62,16	
	Área de arte grafica 1	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	82,61	82,61	
	Área de arte grafica 2	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	42,82	42,82	
	Taller instrumentos de cuerda	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	80,90	80,90	
	Taller instrumentos de percu	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	90,98	90,98	
	Taller instrumentos de viento	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	115,14	115,14	
	Taller de piscina	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	129,48	129,48	
	Área Vestidores	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	135,76	135,76	
	Área Gimnasio 1	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	94,42	94,42	
	Área Gimnasio2	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	94,48	94,48	
	Área Laboratorio 1	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	130,96	130,96	
	Área Laboratorio 2	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	133,96	133,96	
	Área Invernadero	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	17,10	17,10	





Área de cancha	M2	1,00	0,00	0,00	0,00	1132,01 1	1132,011	
Área de cuarto de portero	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	45,59	45,59	
Depósito de basura	m2	1,00	0,00	0,00	0,00	55,44	55,44	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PANEL EMMEDEU M2

A.DEFINICION

Se refiere a un sistema de paneles EMMEDUE es un innovador sistema constructivo sismo resistente licenciado por EMMEDUE® (Italia), basado en un conjunto de paneles estructurales de poliestireno expandido ondulado, con una armadura básica adosada en sus caras, constituida por mallas de acero galvanizado de alta resistencia, vinculadas entre sí por conectores de acero electro-soldados.

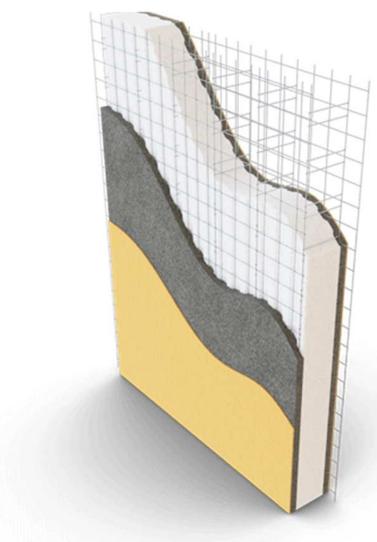


El corazón del sistema es el panel simple poliestireno expandido, encerrado entre dos mallas de acero galvanizado unidas entre sí por conectores que se completa en la obra con capas de mortero cementico proyectado.

ESQUEMA DE PANEL SIMPLE:

El corazón del sistema es el panel simple poliestireno expandido, encerrado entre dos mallas de acero galvanizado unidas entre sí por conectores que se completa en la obra con capas de mortero cementico proyectado.

Se utiliza como estructura portante en construcciones de hasta 4 pisos con aplicación de enlucido estructural en ambos lados. Ideal para tabiques divisores en edificios industriales y





PRESUPUESTO GENERAL

N°	Actividad - Ítem	Unid.	Cantidad	P.U. (Bs)	P. Total (Bs)
OBRA GRUESA					
1	Muro tipo panel EMMEDEU "M2" espesor 0,18	m2	1.480,74	400,69	593.317
2	Panel Losa EMMEDEU "M2" espesor de 0,21	m2	2.816,57	456,80	1.286.609,17
TOTAL					1.879.926,17

SON: Un millón ochocientos setenta y nueve mil novecientos veintiséis 17/100 Bs

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

OBRA: Academia Superior Pedagógica para maestros en el municipio de cercado - Tarija

TRABAJOS PRELIMINARES					
Nº	ITEM	UNID.	CANTIDAD	P.UNID.	P.TOTAL
1	Letrero de obra	Pza.	1,00	331,36	331,36
2	Instalación de Faenas	gbl.	1,00	9951	9951
3	Replanteo y trazado de superficie	m2	4746,75	9,26	43954,905
SUB TOTAL					54237,265
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
4	Excavación de Zapatas	m3	588,72	29,6	17426,112
5	Excavación de Cimientos	m3	307,37	29,6	9098,152
6	Compactado de tierra	m3	235,48	14,42	3395,6216
SUB TOTAL					29919,8856
OBRA GRUESA					
7	Zapatas de H ^º A ^º	m3	129,72	2529,73	328156,5756
8	Sobre cimientos de H ^º A ^º	m3	248,38	2854,8	709075,224
9	Columnas de H ^º A ^º	m3	86,97	3674,6	319578,2226
10	Impermeabilización de Sobre cimientos	ml	1241,91	22,31	27707,0121
11	Muro de Ladrillo de 6H e=18cm	m2	1770,66	192,69	341188,4754
12	Muro de Ladrillo de 6H e=15cm	m2	2302,51	133,71	307868,6121
13	Dintel de ladrillo armado	ml	162,90	72,41	11795,589
14	Contrapiso de Piedra y Cemento	m2	3871,89	133,37	516393,9693
15	Viga de H ^º A ^º	m3	178,72	3830,9	684662,0224
16	Losa casetonada	m2	3102,69	1962,6	6089432,475
17	Estructura metálica para cubierta	m2	2816,57	215,64	607365,1548
18	Estereo estructura	m2	674,44	540,05	364231,322
19	Losa tipo panel emmedue M2	m2	2816,57	456,8	1286609,176
20	Cubierta de panel tipo sándwich	m2	129,27	329,36	42576,3672
21	Escaleras de H ^º A ^º	m3	7,65	4264,4	32622,2775
22	Rampa de H ^º A ^º	m3	12,87	4264,4	54882,828
23	Muro tipo panel emmedue M2	m2	1380,74	400,69	553248,7106
SUB TOTAL					12277394,01





OBRA FINA					
24	Revoque interior	m2	6509,34	147,71	961494,6114
25	Revoque exterior	m2	1770,66	147,71	261544,1886
26	Mandilado de cal exterior	m2	1770,66	51,87	91844,1342
27	Planchado de yeso interior	m2	6509,34	110,75	720909,405
28	Piso cerámico	m2	3871,89	231	894406,59
29	Zócalo de cerámica	ml	1621,73	25,55	41435,2015
30	Colocado de marcos de cedro	pza.	137,00	1028	140836
31	Colocado de puerta de madera de cedro	pza.	137,00	1907,8	261361,75
32	Cortinas de vidrio templado	m2	671,51	1323,5	888770,3454
33	Puertas de vidrio templado corredizo	m2	3,60	860,49	3097,764
34	Puertas de vidrio templado batiente	m2	54,00	860,49	46466,46
35	Ventana de vidrio templado corrediza	m2	313,44	383,36	120160,3584
36	Ventana de vidrio templado batiente	m2	54,00	383,36	20701,44
37	Traga luz de vidrio templado	m2	251,80	708,89	178498,502
38	Pérgolas de metal	ml	603,82	228,55	138003,061
39	Revestimiento de baño	m2	898,48	208,97	187755,3656
40	Mesón de granito	ml	91,71	1229,9	112794,129
41	Placares de cocina	m2	91,71	100,21	9190,2591
42	Cielo falso de PVC	m2	3871,89	392,97	1521536,613
43	Pintura interior látex	m2	6509,34	30,56	198925,4304
44	Pintura exterior látex	m2	1770,66	32,98	58396,3668
45	Baranda metálica	m2	66,77	705,99	47138,9523
46	Impermeabilización de cubiertas	m2	3102,69	31,3	97114,197
SUB TOTAL				7002381,125	

INSTALACION SANITARIA					
47	Accesorios para agua caliente	gbl.	13,00	1981,9	25765,22
48	Excavación de 0-2 m. s. semiduro	m3	1834,89	57,33	105194,2437
49	Provisión y col. Grifo ½"	pza.	70,00	78,19	5473,3
50	Provisión y colocado de llave de paso ½" tipo corti.	pza.	70,00	181,11	12677,7
51	Provisión y tendí. Tubería pvc ½"	ml	74,00	17,6	1302,4
52	Provisión y teni. Tubería pvc ¾"	ml	1830,00	16,51	30213,3
53	Codos cu ø 1/2"	pza.	1945,30	25,5	49605,15
54	Codos cu ø 3/4"	pza.	63,00	35,97	2266,11
55	Caja interceptora sifonada pvc 6"x6"	pza.	72,00	206,22	14847,84
56	Cámara de inspección 60x60 h²c²	pza.	38,00	831,26	31587,88
57	Relleno manual tierra cernida s. material	m3	43,00	27,27	1172,61
58	Codos cu ø 1/2"	pza.	1448,00	25,5	36924
59	Codos cu ø 3/4"	pza.	320,00	35,97	11510,4
60	Lavamanos	pza.	43,00	1119,3	48127,75
61	Inodoros tanque bajo	pza.	45,00	779,82	35091,9
62	Urinaros	pza.	7	473,31	3313,17
SUB TOTAL				415072,9737	





ILUMINACION EXTERIOR					
63	Excavación manual	m3	1200	37,67	45204
64	Provisión y tendido cable engomado 2x10 mm	ml	2340	49,11	114917,4
65	Provisión y tendido cable engomado 2x2.5 mm	ml	2538	40,66	103195,08
66	Cámara de inspección de ladrillo 60x60	pza.	30	692,81	20784,3
67	Ducto para iluminación p/ muros d=1 ½"	ml	1200	26,91	32292
68	Caja distribución redonda p/ tubería 1 1/2	pza.	75	18,08	1356
SUB TOTAL				317748,78	
INSTALACION DE GAS					
69	Acometida para gas dom. Hasta 1m	gbl.	1,00	362,75	362,75
70	Cañería epoxica diame. Ø ½" acera	ml	80	72,39	5791,2
71	Colocado de gabinete para medidor g 2.5 en muro	gbl.	1,00	88,42	88,42
72	Excavado, relleno de terreno semiduro 0,30	ml	1,00	15,44	15,44
73	Habilitación de cocina	gbl.	4,00	113,38	453,52
74	Punto de conexión Ø ½" llave bongra tipo bola	pto.	1,00	74,22	74,22
75	Cañería epoxica dia. Ø ¾"	ml	90	91,37	8223,3
SUB TOTAL				15008,85	
INSTALACION ELECTRICA					
76	Medidores + accesorios	pza.	4	2263,3	9053,36
77	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-bl	pto.	156	581,78	90757,68
78	Interruptor doble para empotrar-bl	pza.	34	27,98	951,32
79	Prov.mont.tomacorriente doble- bl	pza.	50	142,86	7143
80	Prov.mont. tomas de telefono - bl	pto.	60	155,57	9334,2
81	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-lc	pto.	145	581,78	84358,1
82	Interruptor doble para empotrar-lc	pza.	80	27,98	2238,4
83	Prov.mont.tomacorriente doble - lc	pza.	60	143,45	8607
84	Prov.mont.tomas telefono y tv.cable-lc	pto.	35	214,67	7513,45
85	Llave termomagnetica 1x32a, 1f/220v -pa	pto.	1	19,58	19,58
86	Caja para 6 termicos empotrada -pa	pto.	6	61,58	369,48
87	Prov.mont.tomacorr.doble(toma fuerza) -pa	pto.	24	384,53	9228,72
88	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-om	pto.	34	599,76	20391,84
89	Prov.mont.lumin.p/empot.2x40w fluors.-om	pto.	24	251,76	6042,24
90	Interruptor doble para empotrar-om	pto.	24	27,98	671,52
91	Interruptor simple para empotrar- om	pto.	12	18,38	220,56
92	Prov.mont.tomacorriente doble- om	pto.	12	174,48	2093,76
93	Prov.mont. tomas de telefono -om	pto.	15	207,77	3116,55
94	Cableado # 14 (2 fases)	ml	6830	33,02	225526,6
95	Cableado # 14 (2 fases)	ml	3500	33,02	115570
96	Cableado # 14 (2 fases)	ml	3500	33,02	115570
97	Prov.-tendido cable telef.2x21 awg-bl	ml	820	8,34	6838,8
98	Prov.-tendido cable 2x21awg y coaxial-lc	ml	730	11,64	8497,2
99	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-bñ	pto.	16	603,33	9653,28
100	Prov.mont.lumin.p/empot.2x40w fluors.-bñ	pto.	4	255,33	1021,32
101	Interruptor simple para empotrar-bñ	pza.	20	18,38	367,6
102	Prov.mont.tomacorriente doble-bñ	pto.	24	184,54	4428,96
SUB TOTAL				749584,52	





JARDINES Y EXTERIORES					
103	Jardineras	gbl.	1,00	63572,8	63572,8
104	Tierra vegetal para jardin	m2	5200	46,59	242268
105	Asientos de h ² a ²	pza.	25,00	33	825
106	Piso ceramica esmaltada	pto.	3500	235,55	824425
107	Carpeta de hormigon	m2	2500	106,7	266750
108	Relleno y compactado con material granular	m3	2830	45,33	128283,9
109	Ripiado y conformado de plataforma	m3	4828	68,55	330959,4
110	Excavacion de terreno comun	m3	1489	13,7	20399,3
111	Replanteo y control de lineas de tuberia	ml	5082	0,71	3608,22
112	Provision y tendido de tuberia secundaria ø 1"	ml	5520	18,62	102782,4
113	Plomeria y accesorios camara de llaves	gbl.	1,00	5722,3	5722,28
114	Provision y colocado de aspersores	gbl.	1,00	791,06	791,06
115	Cordon h° c° p/jardineria (15x20x50 cm.)	ml	3421	1159,4	3966307,4
116	Acera de cemento e=10cm dosf 1:2:4 s/emp	m2	856	106,75	91378
117	Cordon de acera exterior	ml	1321	63,66	84094,86
SUB TOTAL				6132167,62	
TOTAL PRESUPUESTO EN BOLIVIANOS				26993515,03	
SON: ventiseis millones novecientos noventa y tres mil quinientos quince 62/100 Bolivianos					
TOTAL PRESUPUESTO EN DOLARES				3892456,89	\$\$
SON: tres millones ochocientos noventa y dos mil cuatrocientos cincuenta y seis 89/100 Dolares					

