

PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO: "INSTITUTO TÉCNICO PARA EL FORTALECIMIENTO Y DIFUSIÓN DE LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE TARIJA"



UNIVERSITARIO: FLOR MARIA GUTIERREZ MADDALLENO

ÍTEM	DESCRIPCION DE ÍTEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES					UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN		PARCIAL	TOTAL
14	LOSA PRENOVA									TOTAL
										2547.17
	PLANTA BAJA	1	Area 1			350.79		M2	350.79	
	menos doble altura	-1				75.82		M2	-75.82	
		1	Area 2			254.71		M2	254.71	
		1	Area 3			619.45		M2	619.45	
		1	Area 4			153.80		M2	153.80	
	menos doble altura	-1				74.16		M2	-74.16	
		1	Area 5			206.66		M2	206.66	
		1	Area 6			217.60		M2	217.60	
		1	Area 7			390.90		M2	390.90	
	menos doble altura	-1				104.52		M2	-104.52	
		1	Area 8			647.24		M2	647.24	
	menos doble altura	-1				39.48		M2	-39.48	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: "INSTITUTO TÉCNICO PARA EL FORTALECIMIENTO Y DIFUSIÓN DE LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE TARIJA"



LOSA PRENOVA

UNIDAD: M2

ITEM N°: 14

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas denominadas prenova las cuales están vaciadas in situ, El comportamiento estructural y el método de cálculo usado para las losas son idéntico al de una losa maciza. Habiéndose comprobado por pruebas de deformación in situ para una mayor resistencia a la flexión y deformación en el tiempo, comparada a las losas macizas. Esto se debe a la reducción del peso propio. Cubre luces libres entre columnas desde 5 a 30 m y sin vigas, sin deformaciones.

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.

Hormigón

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

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento, El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas.

El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado

El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse.

Arena. -

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

Grava. –

La grava será igualmente limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los

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

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

Armado. –

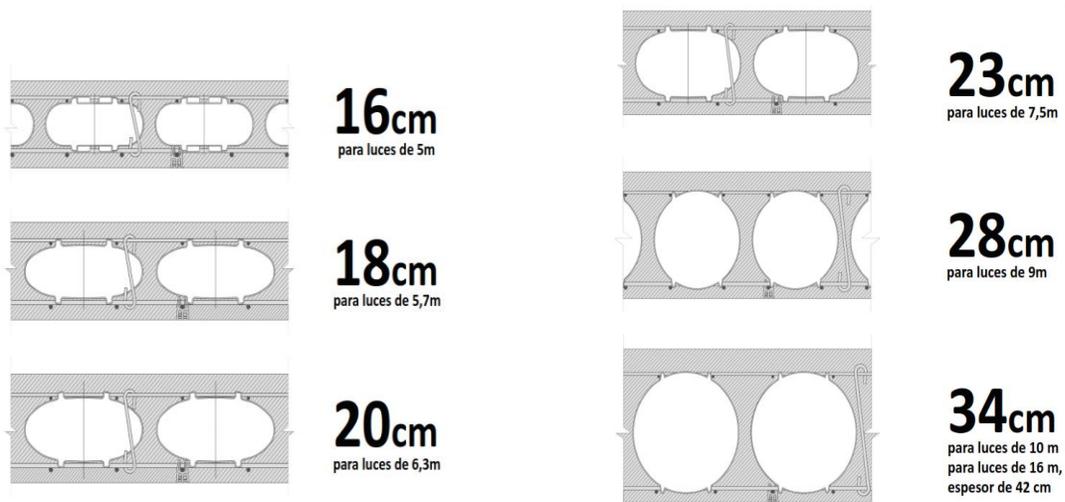
Las barras de acero no deben presentar defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

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

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

Complemento

Es un complemento de plástico reciclado, la forma de las mismas son esferas regulares o achatadas, según lo requiera el espesor de la losa y el distanciamiento de luz a cubrir como se muestra en los gráficos.



Estas esferas deberán ser huecas con un espesor máximo de 6mm.

Encofrado

Madera. -

Deberá ser madera dura. Libre de deformaciones e irregularidades

Clavos y alambres. - no deben presentar oxidación alguna ni reutilizados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Encofrados

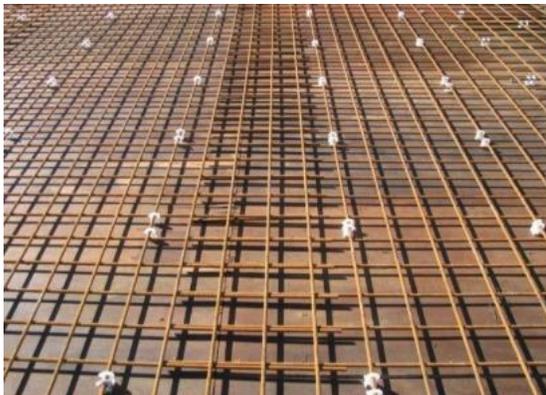
Los encofrados podrán ser de madera, metálicos u otro material lo suficientemente rígido.

Tendrán las formas, dimensiones y estabilidad necesarias para resistir el peso del vaciado, personal y esfuerzos por el vibrado del hormigón durante el vaciado, asimismo, deberán soportar los esfuerzos debidos a la acción del viento.

Deberán ser montados de tal manera que sus deformaciones sean lo suficientemente pequeñas como para no afectar al aspecto de la obra terminada.

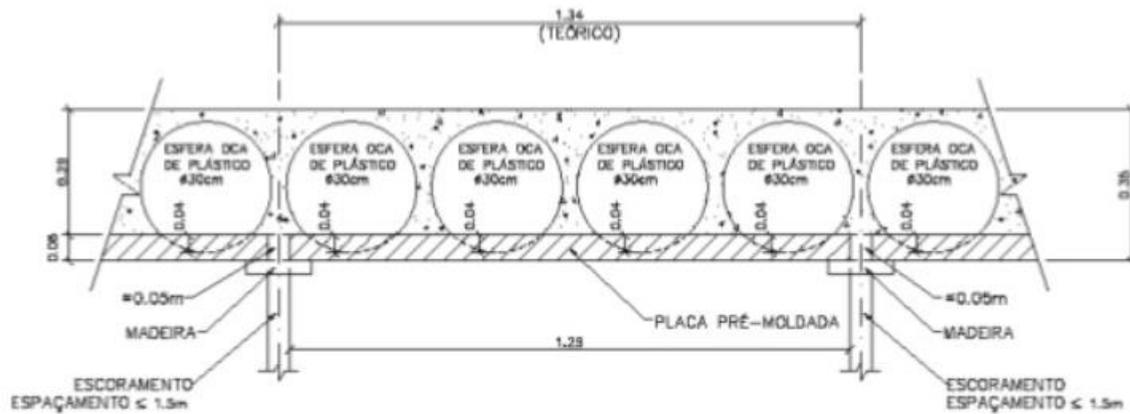
Como medida previa a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados, no debiendo sin embargo quedar películas de agua sobre la superficie.

Armado



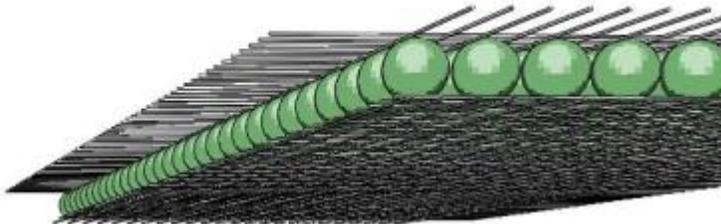
El armado de la parrilla de acero deberá ser electrosoldada, con una separación de 15cm, donde las esferas prenova estarán sujetas.

La parrilla inferior deberá ser colocada a 1 a 2cm del encofrado ayudados por galletas de hormigón.



Luego se colocarán las esferas prenova en cada cuadrilátero formado con acero, separados entre si de 1 a 2mm.

Se volverá a realizar una parrilla superior encima de las esferas, dicha parrilla también deberá ser electrosoldada, para una fijación segura.



Mezclado

El hormigón preparado en obra será mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizará una hormigonera de capacidad suficiente para la realización de los trabajos requeridos.

Se comprobará el contenido de humedad de los áridos, especialmente de la arena para corregir en caso necesario la cantidad de agua vertida en la hormigonera. De otro modo, habrá que contar esta como parte de la cantidad de agua requerida para la mezcla.

- El hormigón se amasará de manera que se obtenga una distribución uniforme de los componentes (en particular de los aditivos) y una consistencia uniforme de la mezcla. El tiempo mínimo de mezclado será de 1.5 minutos por mezcla. El tiempo máximo de mezclado será tal que no se produzca la disgregación de los agregados.

Transporte

Para el transporte se utilizarán procedimientos concordantes con la composición del hormigón fresco, con el fin de que la mezcla llegue al lugar de su colocación sin experimentar variación de las características que poseía recién amasada, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios en el contenido de agua.

Se deberá evitar que la mezcla no llegue a fraguar de modo que impida o dificulte su puesta en obra y vibrado.

En ningún caso se debe añadir agua a la mezcla una vez sacada de la hormigonera.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe colocarse en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde su preparación.

Vaciado

El vaciado del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajo organizado, teniendo en cuenta que el hormigón correspondiente a cada elemento estructural debe ser vaciado en forma continua.

- La temperatura de vaciado será mayor a 5°C.
- No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia.
- No será permitido disponer de grandes cantidades de hormigón en un solo lugar para esparcirlo posteriormente.
- Por ningún motivo se podrá agregar agua en el momento de hormigonar.
- El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder a 20 cm. para permitir una compactación eficaz.
- La velocidad del vaciado será la suficiente para garantizar que el hormigón se mantenga plástico en todo momento.



- No se podrá verter el hormigón libremente desde alturas superiores a 1.50 m, debiendo en este caso utilizar canalones, embudos o conductos cilíndricos.

El vaciado de la bóveda deberá efectuarse por franjas de ancho tal, que al vaciar la capa siguiente, en la primera no se haya iniciado el fraguado.

Vibrado

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibrado de manera tal que se eliminen los huecos o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados.

El vibrado será realizado mediante vibradoras de inmersión y alta frecuencia que deberán ser manejadas por obreros especializados.

De ninguna manera se permitirá el uso de las vibradoras para el transporte de la mezcla.

En ningún caso se iniciará el vaciado si no se cuenta por lo menos con dos vibradoras en perfecto estado.

Las vibradoras serán introducidas en puntos equidistantes a 45 cm. entre sí y durante 5 a 15 segundos para evitar la disgregación.

Las vibradoras se introducirán y retirarán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinadas.

El vibrado mecánico se completará con un apisonado del hormigón y un golpeteo de los encofrados.

Desencofrado

La remoción de encofrados se realizará de acuerdo a un plan, que será el más conveniente para evitar que se produzcan efectos anormales en determinadas secciones de la estructura.

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones en la estructura.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Los encofrados superiores en superficies inclinadas deberán ser removidos tan pronto como el hormigón tenga suficiente resistencia para no escurrir.

Durante la construcción, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias que signifiquen un peligro en la estabilidad de la estructura.

La losa de la bóveda deberá permanecer con el encofrado mínimo 28 días.

El desencofrado requerirá la autorización del Supervisor.

Protección y curado

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

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

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

Antes de iniciarse el vaciado de un elemento estructural, debe definirse el volumen correspondiente a cada fase del hormigonado, con el fin de preverse de forma racional la posición de las juntas.

MEDICION

Las losas prenova, serán medidas en metros cuadrados concluidos.

FORMA DE PAGO

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

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

PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO: "INSTITUTO TÉCNICO PARA EL FORTALECIMIENTO Y DIFUSIÓN DE LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE TARIJA"



UNIVERSITARIO: FLOR MARIA GUTIERREZ MADDALLENO

ACTIVIDAD: LOSA PRENOVA			UNIDAD:	M2
CÓDIGO DE ACTIVIDAD: 14			FECHA:	JUL-21
				TIPO DE CAMBIO
				\$ 1=6,96BS
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO BS	P. TOTAL BS.
A.-MATERIALES				
CEMENTO	KG.	27.00	0.96	25.92
ARENA	M3	0.05	62.50	3.13
GRAVA	M3	0.07	120.00	8.40
FIERRO CORRUGADO	KG.	2.00	13.30	26.60
MADERA	P2	12.00	3.90	46.80
CLAVOS	KG.	0.15	18.00	2.70
ALAMBRE	KG.	0.15	18.00	2.70
ESFERAS DE PLASTICO	PZA.	12.00	15.20	182.40
ELECTRODOS	KG.	0.10	20.60	2.06
TOTAL MATERIALES(A)				300.71
B.-MANO DE OBRA				
MAESTRO ALBAÑIL	HR	2.00	10.00	20.00
AYUDANTE	HR	1.50	7.00	10.50
ARMADOR	HR	1.20	10.00	12.00
ENCOFRADOR	HR	1.00	10.00	10.00
TOTAL MANO DE OBRA(B)				52.50
C.-EQUIPO Y HERRAMIENTAS				
HORMIGONERA	HR	0.30	25.00	7.50
VIBRADORA	HR	0.30	15.00	4.50
HERRAMIENTAS MENORES	%	6.00		3.15
TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (C)				15.15
COSTO DIRECTO DEL ITEM D=(A+B+C)				368.36
BENEFICIOS SOCIALES E= 50% DE (B)				26.25
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO F= 13% DE (B)				6.83
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES G= 3% DE (D)				11.05
GASTOS GENERALES H=10% DE (D)				36.84
UTILIDAD I=10% DE (D)				36.84
PRECIO UNITARIO DEL ITEM J=D+E+F+G+H+I				486.15
				69.85

BS
\$US

PRESUPUESTO GENERAL

**PROYECTO: "INSTITUTO TÉCNICO PARA EL FORTALECIMIENTO Y
DIFUSIÓN DE LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE
TARIJA"**



UNIVERSITARIO: FLOR MARIA GUTIERREZ MADDALLENO

N°	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	PRECIO Bs.	TOTAL Bs.
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	GLB	1.00	14,775.39	14,775.39
2	LETRERO DE OBRA	PZA	1.00	1,667.39	1,667.39
3	REPLANTEO DE ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	M2	17,272.71	15.27	263,820.17
4	EXCAVACIÓN (0-2,00M) TERRENO SEMIDURO	M3	4119.67	44.97	185,258.03
5	RELLENO Y COMPACTADO C/MÁQUINA	M3	2037.47	49.18	100,195.25
6	CIMIENTO DE H°A°	M3	209.76	2143.27	449,574.22
7	MURO DE CONTENCIÓN DE H°A°	M3	16.97	801.97	13,612.57
8	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	114.67	2,529.88	290,091.78
9	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTO CON MEMBRANA GEOTEXTIL	ML	1784.82	31.33	55,927.28
10	CARPETA BASE DE H° POBRE BASE PARA ZAPATAS	M3	22.16	434.27	9,621.94
11	ZAPATAS DE H°A°	M3	110.78	2,271.84	251,683.84
12	COLUMNAS DE H°A°	M3	117.61	3,900.87	458,796.60
13	VIGA DE ENCADENADO DE H°A°	M3	145.03	3757.48	544,943.98
14	LOSA PRENOVA	M2	2547.17	486.15	1,238,310.90
15	ESCALERA LANZADA DE H°A°	M3	14.80	4,447.18	65,800.43
16	BARANDA METALICA	ML	154.06	515.34	79,393.20
17	RAMPA DE H°A°	M3	35.47	4176.53	148,150.04
18	GRADA DE H°C°	M3	5.70	956.87	5,452.25
19	MURO LADRILLO 6H e=0,18	M2	7445.38	144.64	1,076,904.52
20	MURO LADRILLO 6H e=0,12	M2	2,670.58	131.56	351,332.50
21	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL CON ESTRUCTURA METALICA	M2	3,426.14	484.64	1,660,443.12
22	CERCHA DE MADERA LAMINADA	M2	49.00	2555.35	125,211.92
23	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	M2	7279.26	99.72	725,896.38
24	PISO DE CERAMICA DE PORCELANATO	M2	5,953.38	319.52	1,902,195.14
25	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO	M2	2041.34	32.65	66,639.56
26	PISO DE PIEDRA LAJA	M2	1,338.40	167.45	224,118.87
27	PISO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE	M2	2135.30	187.16	399,641.98
28	REVOQUE INTERIOR 2CM	M2	14,198.75	93.62	1,329,353.00
29	REVOQUE EXTERIOR 2CM	M2	3585.88	113.45	406,829.25

30	CIELO RASO CON PANELES TERMOACÚSTICOS	M2	4762.32	150.27	715,640.74
31	CIELO FALSO DE PLACAS DE LANA DE VIDRIO	M2	2523.54	93.34	235,552.60
32	ZOCALO DE CERÁMICA PORCELANATO	ML	2883.17	63.90	184,234.03
33	PARASOLES	M2	159.66	164.63	26,285.43
34	REVESTIMIENTO CON CERÁMICA	M2	522.28	208.89	109,097.43
35	MURO TROMBE	M2	194.94	171.77	33,484.99
36	PROV. Y COL. DE VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO	M2	572.06	584.74	334,509.20
37	PROV. Y COL. DE PUERTA DE MADERA	M2	351.48	792.64	278,598.81
38	PROV. Y COL. DE PUERTA DE VIDRIO	M2	122.94	676.64	83,186.72
39	MESONERIA AREAS DE ASEO	PZA.	8.00	732.44	5,859.55
40	MESÓN DE HºAº REVESTIDO CON CERÁMICA	M2	17.33	732.44	12,691.78
41	INSTALACIÓN AGUA POTABLE	PTO.	188.00	381.41	71,704.78
42	INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE	PTO.	117.00	258.99	30,301.36
43	PROV. Y COLOCADO DE FREGADERO C/DOSDEPÓSITOS	PZA.	36.00	1306.52	47,034.73
44	INSTALACIÓN SANITARIA	PTO.	229.00	495.43	113,452.59
45	PROV. Y COLOCADO DE TUBERIA PVC 2"(Desague Sanitario)	ML	354.90	61.64	21,876.85
46	PROV. Y COLOCADO DE TUBERÍA PVC 4"(Desague Sanitario)	ML	645.80	67.73	43,741.52
47	CÁMARA DE INSPECCIÓN DE HºCº (60X60CM)	PZA	58.00	871.65	50,555.71
48	PROV. Y COLOCADO DE JABONERAS	PZA.	81.00	88.20	7,143.88
49	PROV. Y COLOCADO DE PORTAPAPELERO	PZA.	51.00	109.32	5,575.08
50	PROV. Y COLOCADO DE TOHALLERO	PZA.	6.00	80.32	481.89
51	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS	PZA.	67.00	725.54	48,611.23
52	PROV. Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	PZA.	51.00	841.54	42,918.58
53	REJILLA DE PISO (20x20CM)	PZA.	41.00	96.39	3,951.91
54	PROV. Y COL. DE TANQUE BAJO DE HºAº	M3.	5.00	4189.92	20,949.61
55	PROV. Y COLOCADO DE BAJANTE DE PVC DE 4"	ML	258.72	58.84	15,223.92
56	PROV. Y COL. DE TANQUE PLASTICO DE AGUA DE 5000L	PZA.	4.00	5033.33	20,133.32
57	ILUMINACIÓN INCANDESCENTE	PTO.	44.00	154.32	6,789.95
58	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE	PTO.	292.00	293.05	85,571.48
59	PROV. Y COLOCACIÓN DE TOMACORRIENTE	PTO.	91.00	226.09	20,574.23
60	ILUMINACION EXTERIOR	PTO.	118.00	3,699.80	436,575.95

61	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: CAJA DE TÉRMICOS	PTO.	20.00	422.59	8,451.82
62	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: PUNTO DE TELÉFONO	PTO.	15.00	209.33	3,140.02
63	PROV. Y COLOCADO DE TABLERO GENERAL	PTO.	4.00	333.21	1,332.83
64	SISTEMA PARARRAYOS	GBL	1.00	47042.01	47,042.01
65	SISTEMA DE RIEGO	PTO.	252.00	506.33	127,595.42
66	ISNTALACION ELECTRICA BAJA TENSION ALIMENTADORES	PTO.	511.00	583.38	298,107.97
67	INSTALACION ELECTRICA PUNTOS ALIMENTADORES SALAS	PTO.	324.00	205.11	66,455.12
68	INSTALACION DE GAS NATURAL	ML	616.60	399.13	246,102.35
69	RECOLECCION DE AGUAS	PZA	2.00	10155.80	20,311.61
70	SISTEMA HIDRAULICO Y CONTRA INCENDIOS	PTO	70.00	443.90	31,072.69
71	PERGOLA DE MADERA	M2	567.00	199.48	113,102.76
72	PARQUEO BICICLETAS	PZA	31.00	2105.67	65,275.90
73	PINTURA LÁTEX INTERIOR	M2	14198.75	20.55	291,848.27
74	PINTURA LÁTEX EXTERIOR	M2	3585.88	25.20	90,376.61
75	BARNIZADO EN PUERTAS	M2	351.48	55.04	19,344.76
76	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA(PARASOLES)	M2	159.66	55.04	8,787.48
77	PROV. Y COL. DE VIDRIOS DOBLES	M2	247.50	86.61	21,435.58
78	PROV. Y COL. MURO CORTINA C/VIDRIO SEGURIDAD	M2	119.20	1148.15	136,859.38
79	AREAS VERDES	M2	7365.38	44.00	324,098.38
80	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB.	1.00	8706.73	8,706.73
81	PLACA DE ENTREGA DE OBRA	PZA.	1.00	1087.39	1,087.39
TOTAL PRESUPUESTO:					17,473,711.03

SON: DIECISIETE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS ONCE CON 03/100 BOLIVIANOS