

COMPUTO MÉTRICO

LOSA ALIGERADA CON DISCOS O ESFERAS

DATOS DE OBRA	
M2 TOTALES DE LOSA PARA TEATRO	1205 M2
DIAS DE ARMADO	8
OPERARIOS	32

PRODUCTIVIDAD	
HORAS TOTALES	1205
M2 TOTALES	1205
HH M2	1
ESTIMACION DE MALLAS	18.41

PROCEDIMIENTO

M2 X CONSUMO DE HORMIGON

1205 M2 X 0.20= 241 M3 *630 (COSTO READYMIX BOLIVIA) = 151830 BS.

POR BASEADO TRADICIONAL

1M3 = 7 BOLSAS DE CEMENTO
241 M3 X 7 = 1687 BOLSAS DE CEMENTO
+ 20 DE CURADO = 1707 BOLSAS

1 BOLSA DE CEMENTO = 50 KG

1707 BOLSAS X 50 = 85350 KG DE CEMENTO

ARENA

241 M3 X 0.5= 120.5 M3

GRAVA

241 M3 X 0.7 = 168.70 M3

ACERO

1205 M2 X 18.41 = 22184.05 / 2 = 11092.025 BARRAS DE ACERO

CANTIDAD DE DISCOS O ESFERAS PRENOVA

16 U/ M2
16 X 1205 M2 = 19280 ESFERAS RECICLADAS
19280X 1.20 = 231379.2 BS



MEMORIA DE CALCULO LOSA ALIGERADA CON DISCOS O ESFERAS

	OVALADAS							
ESPEJOR LOSA	m	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30
DIÁMETRO DE LA ESFERA	m	0,27	0,27	0,15	0,18	0,18	0,23	0,23
MEDIDA DE EJE A EJE	m	0,30	0,30	0,17	0,20	0,20	0,25	0,25
MÁXIMA CANTIDAD DE ESFERAS	U/M2	10,00	10,00	36,00	25,00	25,00	16,00	16,00
VOLUMEN DE ESFERAS /M2	M3/M2	0,04	0,04	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
CONSUMO DE HORMIGON /M2	M3/M2	0,11	0,14	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20
CONSUMO DE ACERO APROX /M2	Kg/M2	9,91	12,61	12,27	13,83	15,63	16,61	18,41
REDUCCION HORMIGON/M2	%	27%	22%	32%	33%	31%	34%	32%
REDUCCION DE PESO/M2	Kg	95,79	95,79	152,68	183,22	183,22	229,02	229,02
CARGA ADICIONAL UTIL/M2	Kg	95,79	95,79	152,68	183,22	183,22	229,02	229,02
LUZ ENTRE APOYOS SIN VIGAS	Desde M	5,25	6,30	7,00	8,05	8,75	9,80	10,50
	Hasta M	6,25	7,30	8,00	9,05	9,75	10,80	11,50
MAXIMO VOLADIZO	m	1,96	2,35	2,61	3,00	3,26	3,65	3,91

LOSA PLANTA TIPO (30 CM)

- Armado manual de mallas con barras de acero por operarios en obra
- Colocación de mallas
- Colocación de esfera
- Colocación de refuerzos, ganchos y ataduras.

ESFERICAS								
ESPEJOR LOSA	m	0,34	0,40	0,45	0,52	0,70	0,80	1,00
DIÁMETRO DE LA ESFERA	m	0,23	0,32	0,36	0,41	0,55	0,65	0,82
MEDIDA DE EJE A EJE	m	0,25	0,35	0,40	0,45	0,61	0,72	0,91
MÁXIMA CANTIDAD DE ESFERAS	U/M2	16,00	8,00	6,00	5,00	2,80	1,96	1,20
VOLUMEN DE ESFERAS /M2	M3/M2	0,10	0,13	0,15	0,17	0,24	0,28	0,35
CONSUMO DE HORMIGON /M2	M3/M2	0,24	0,27	0,30	0,35	0,46	0,52	0,65
CONSUMO DE ACERO APROX /M2	Kg/M2	22,01	24,22	27,31	31,15	41,05	46,63	58,82
REDUCCION HORMIGON/M2	%	28%	33%	33%	33%	35%	35%	35%
REDUCCION DE PESO/M2	Kg	229,02	314,22	351,78	417,39	585,41	676,41	831,45
CARGA ADICIONAL UTIL/M2	Kg	229,02	314,22	351,78	417,39	585,41	676,41	831,45
LUZ ENTRE APOYOS SIN VIGAS	Desde M	11,90	14,00	15,75	18,20	24,50	28,00	35,00
	Hasta M	12,90	15,00	16,75	19,20	25,50	29,00	36,00
MAXIMO VOLADIZO	m	4,43	5,22	5,87	6,78	9,13	10,43	13,04



ARQUITECTURA Y URBANISMO

DOCENTE GUIA: ARQ. PEDRO MARCELO LOPEZ AVILA
GRUPO: N°8

PROYECTISTA: DANIELA RIOS LOPEZ

LAMINA:

U.A.J.M.S.

PROYECTO ARQUITECTONICO: "CASA DE LA JUVENTUD PARA LA DIOSCESIS DE TARIJA."

N° 17.1 / 23

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

LOSA ALIGERADA CON DISCOS O ESFERAS

Un método patentado de construcción que consiste en losas de hormigón armado sin vigas, alivianadas con esferas o discos plásticos.

Genera grandes ahorros al reducir hasta un 30% el consumo de hormigón y un 20% de acero. A su vez, asegura la plasticidad necesaria para absorber cargas estáticas y dinámicas tales como la carga sísmica y la fuerza del viento por la colaboración entre tabiques de fachada, losas y núcleo.

El comportamiento estructural y el método de cálculo usado para las losas Prenova es idéntico al de una losa maciza. Está comprobada, por pruebas de carga in situ (ver informe ITH), una mayor resistencia a la flexión y deformación comparada a las losas macizas, debido a la reducción del peso propio.

APLICACIONES



LOSAS DE ENTREPISOS Y CUBIERTAS

PLATEAS

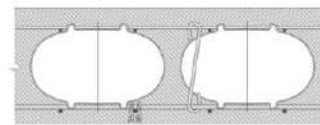
LOSAS SOBRE TERRENO

MEDICION Y FORMA DE PAGO.

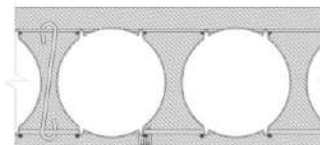
LA LOSA ALIGERADA DE ESFERAS PRENOVA se medirá en metros cuadrados según se encuentre en el formulario de licitación. y se pagará con su respectivo precio unitario.

LA LOSA SIN VIGA ALIVIANADA CON DISCO O ESFERA PRENOVA _____ M2

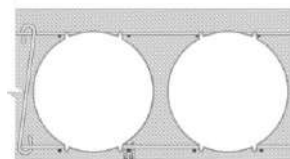
TIPOS DE ESFERAS



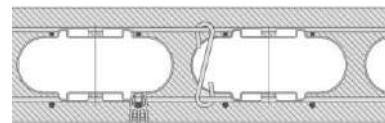
23cm. Para Luces De 7.5 M



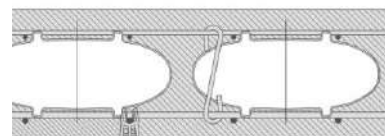
34cm. Para Luces De 10 Y 16 M Con Un Espesor De 42 Cm



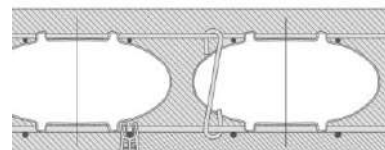
28cm. Para Luces De 9m



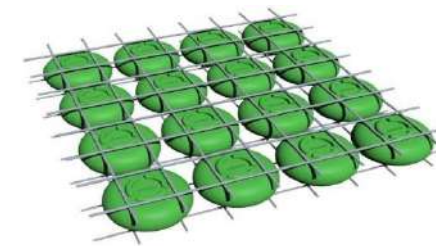
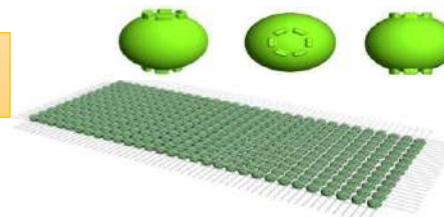
16cm. Para Luces De 5 M



18cm. Para Luces De 5.7 M



20 cm. Para Luces De 6.3 M



ARQUITECTURA Y URBANISMO

DOCENTE GUÍA: ARQ. PEDRO MARCELO LOPEZ AVILA
GRUPO: N°8

PROYECTISTA: DANIELA RIOS LOPEZ

LAMINA:

U.A.J.M.S.

PROYECTO ARQUITECTONICO: "CASA DE LA JUVENTUD PARA LA DIOCESIS DE TARIJA."

N° 18.1/23

PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

PROYECTO: DISEÑO DE CASA DE LA JUVENTUD PARA LA DIOCESIS DE TARIJA					
PROYECTISTA: DANIELA RIOS LOPEZ					
LUGAR: TARIJA- BOLIVIA					
FECHA: 23/JUN/2021					
TIPO DE CAMBIO: 6,96					
Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL (B\$)
>	M01 - OBRA GRUESA				8.307.955,79
1	Instalación De Faenas	GLB	1,00	9.645,90	9.645,90
2	Replanteo Y Trazado Global	M²	500,00	3.326,39	1.663.195,00
3	Excavación General	M³	300,00	33,26	9.978,00
4	Relleno Y Compactado C/ Tierra	M³	500,00	160,66	80.330,00
5	Zapatas De Hº Aº	M³	235,00	2.288,81	537.870,35
6	Cimiento De Ho Co	M³	190,00	620,47	117.889,30
7	Sobrecimientos De H.C.	M³	95,00	768,65	73.021,75
8	Impermeabilización S/Cimiento	M	550,00	19,16	10.538,00
9	Vigas De Fundación De Hº Aº	M³	120,00	2.525,43	303.051,60
10	Hormigón Para Columnas	M³	150,00	2.707,88	406.182,00
11	Muro De Lad. Hueco E= 20 Cm.	M³	6.850,00	159,94	1.095.589,00
12	Viga De Hº Aº	M³	95,00	3.621,82	344.072,90
13	Hormigón Armado Escaleras	M³	5,00	3.667,10	18.335,50
14	Entibado Y Apuntalado	M³	643,00	124,19	79.854,17
15	Rampa De Hormigón	M³	15,00	3.017,07	45.256,05
16	Hormigón Armado Losa Encasetonada H=0.25	M³	1.555,00	597,61	929.283,55
17	Cubierta De Vidrio	M²	43,26	201,61	8.721,65
18	Impermeabilización Losa	M²	1.555,00	141,12	219.441,60
19	Estructura Metálica Cubierta	M²	855,00	1.284,99	1.098.666,45
20	Cubierta Panel Sandwich	M²	811,31	442,13	358.704,49
21	Cubierta Policarbonato	M²	279,53	428,03	119.647,23
22	Retiro De Escombros	M³	350,00	56,63	19.820,50
23	Losa Aligerada Con Discos O Esferas Prenoza	M²	1.205,00	629,76	758.860,80

>	M02 - OBRA FINA				6.007.256,14
24	Barandado Metálico	M²	130,00	730,56	94.972,80
25	Cielo Falso Acústico (Mineral)	M²	2.409,00	234,74	565.488,66
26	Colocación Del Ventanal	M²	4.000,00	458,28	1.833.120,00
27	Colocado De Puertas Y Marcos	M²	496,29	201,11	99.808,88
28	Enlucido Exterior De Fachada	M²	7.030,00	6,71	47.171,30
29	Enlucido Gradas	M²	110,00	148,61	16.347,10
30	Limpieza Y Pintado Marcos Y Ventanas	GLB	1,00	2.578,56	2.578,56
31	Mesón De Mampostería Publico	M²	57,00	296,03	16.873,71
32	Picaportes De 3	PZA	115,00	23,49	2.701,35
33	Pintura Anticorr. P/Cubierta	M²	812,00	26,51	21.526,12
34	Pintura C/Brillo Carp.Madera	M²	120,00	36,28	4.353,60
35	Pintura En Canaletas/Bajantes	M	100,00	11,01	1.101,00
36	Pintura Exterior (Trans.Imper	M²	6.850,00	49,30	337.705,00
37	Pintura Látex Cielos	M²	7.020,00	37,45	262.899,00
38	Pintura Látex Exteriores	M²	17.000,00	29,68	504.560,00
39	Pintura Látex Interiores	M²	15.300,00	31,05	475.065,00
40	Pintura Oleo Interiores	M²	1.500,00	50,01	75.015,00
41	Pintura Reflectante Parqueo	M²	107,00	59,40	6.355,80
42	Piso Cerámica Escalera	M²	320,00	284,34	90.988,80
43	Piso De Baldosa Cerámica	M²	1.370,00	259,24	355.158,80
44	Piso De Cemento Ranurado P/Rampa	M²	25,00	136,66	3.416,50
45	Piso De Cerámica Importada	M²	888,00	267,53	237.566,64
46	Pizarras Acrílicas	M²	42,50	440,59	18.725,08
47	Puertas De Madera	M²	680,00	1.097,34	746.191,20
48	Puertas Metálicas Corredizas	M²	18,75	480,60	9.011,25
49	Quincallería	GLB	1,00	1.297,56	1.297,56
50	Revoque Interior (Cal-Cemento)	M²	13.700,00	58,65	803.505,00
51	Colocado De Vidrio Doble (3 Mm.)	M²	980,00	113,31	111.043,80
52	Acrílicos Tragaluces	M²	282,00	281,08	79.264,56
53	Barandado Metálico P/ Gradas + Pintura	M	190,00	285,08	54.165,20
54	Quincallería De Jaladores En Ventanas	JUEGO	111,00	35,37	3.926,07
55	Ropero Empotrado	PZA	20,00	1.267,64	25.352,80

>	M04 - INST. HIDROSANITARIA				365.172,32
76	Excavación General	M³	195,00	33,26	6.485,70
77	Acometida Agua Potable 3/4	GLB	1,00	823,39	823,39
78	Acometida Colector Principal	PZA	2,00	0,00	0,00
79	Caja De Registro	PZA	1,00	271,80	271,80
80	Calefón De 60 Galones	PZA	4,00	0,00	0,00
81	Cámara De Inspección	PZA	18,00	728,76	13.117,68
82	Canaletas Y Bajantes C.G.	M	80,00	94,72	7.577,60
83	Tee Pvc 3/4	PZA	70,00	25,63	1.794,10
84	Codos Pvc 45 2 Esq 40	PZA	60,00	49,01	2.940,60
85	Codos Pvc 90 4 Esq 40	PZA	120,00	122,52	14.702,40
86	Conexión Agua Potable	GLB	1,00	794,28	794,28
87	Conexión Alcantarillado	GLB	1,00	2.115,00	2.115,00
88	Desgrasador Pvc.	PZA	4,00	107,73	430,92
89	Extintidor Y Caja	PZA	10,00	2.099,04	20.990,40
90	Ho. Ao. Tanque De Agua	M³	2,00	4.615,63	9.231,26
91	Instalación Agua Potable	PTO	10,00	414,54	4.145,40
92	Instalación De Urinarios	PZA	7,00	942,47	6.597,29
93	Instalación Inodoro Tanque Bajo	PZA	24,00	1.929,81	46.315,44
94	Instalación Lavamanos	PZA	41,00	1.409,59	57.793,19
95	Instalación Lavaplatos	PZA	2,00	1.088,10	2.176,20
96	Llave De Paso Cu Ø3/4 A. Caliente	PZA	17,00	287,10	4.880,70
97	Llave De Paso De 3/4	PZA	17,00	122,64	2.084,88
98	Red Agua Potable	GLB	1,00	7.197,83	7.197,83
99	Rejilla De Piso	PZA	12,00	237,89	2.854,68
100	Tanque Elevado De 1000 Lt.	PZA	1,00	434,70	434,70
101	Tubo Pvc De 2	M	370,00	60,03	22.211,10
102	Tubería Pvc 4 Clase 9	M	450,00	233,04	104.868,00
103	Medidor Para Agua 3/4	PZA	1,00	465,50	465,50
104	Accesorios De Baño (Pap., Toal., Perch., Jab.)	GLB	1,00	175,14	175,14
105	Base De Ducha	PZA	15,00	362,32	5.434,80
106	Ducha	PZA	15,00	341,33	5.119,95
107	Inst. Y Prov. De Tanque Plástico Tinacos (1000 L)	PZA	2,00	1.954,33	3.908,66
108	Lavandería De Cemento	PZA	1,00	743,88	743,88
109	Prov. Tendido Tubería De Desagüe Sant. Pvc D=4"	M	290,00	20,71	6.005,90
110	Prov. Y Colc. Papelero (Cerámico Ind. Brasileira)	PZA	25,00	15,27	381,75
111	Provisión Y Colocación De Sumidero	PZA	2,00	51,10	102,20

>	M05 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				143.239,83
112	Acera De Ingreso Peatonal	M²	324,73	116,13	37.710,89
113	Acera Exterior Calle	M²	496,00	68,54	33.995,84
114	Estudio Geotécnico	GLB	1,00	14.253,12	14.253,12
115	H. Muro De Contención De Ho.	M³	13,00	2.963,81	38.529,53
116	Papelero	PZA	15,00	82,43	1.236,45
117	Limpieza Del Terreno	GLB	1,00	17.514,00	17.514,00
Total, Presupuesto:					16.509.881,23
Son: dieciséis millón(es) quinientos nueve mil ochocientos ochenta y uno con 23/100 bolivianos					
Son: dos millones trescientos setenta y un mil novecientos ochenta y seis con 12/100 dólares					2.371.986,12



ARQUITECTURA Y URBANISMO

DOCENTE GUIA: ARQ. PEDRO MARCELO LOPEZ AVILA
GRUPO: N°8

PROYECTISTA: DANIELA RIOS LOPEZº

LAMINA:

Nº 20/23

U.A.J.M.S. PROYECTO ARQUITECTONICO: "CASA DE LA JUVENTUD PARA LA DIOCESIS DE TARIJA."