



ANEXOS

1.1 COMPUTOS METRICOS (ITEM ELEGIDO)

13	muro de placas de fibrocemento translucidas	m2								muros auditorios	
			2					183,00	366,00		
			1	17,00		4,28		72,76	72,76		
			1	17,00		9,31		158,27	158,27		
								0,00	0,00		
			4	2,55		7,00		17,85	71,40		
			1					99,00	99,00	fachada delantera	
			TOTAL							767,43	

1.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM13	Revestimiento con placas de fibrocemento Eterboard
UNIDAD	m2

1. DESCRIPCION.

El fibrocemento es un material constructivo altamente resistente compuesto por cemento, arena, fibras de celulosa y aditivos especiales. Se presenta en placas o tinglados, con superficie lisa o texturada (madera, estuco, cuadrículado, etc.). Los productos de fibrocemento presentan un excelente rendimientos en todos sus usos.

2. MANIPULACION E INSTALACION.

Herramientas de corte recomendadas: Cuchillo para fibrocemento, Sierra circular con dientes de carburo-tungsteno, Taladro con broca para concreto (para perforaciones), Escofina.

Fijaciones

Según la estructura de soporte, las placas se pueden fijar con clavos o tornillos de las siguientes características:

Estructura de madera. Clavo terrano galvanizado de 1 •". Tornillo autoavellanante tipo Phillips, N° 6 x 1 •", con rosca gruesa.

Estructura de metal galvanizado. Perfil de espesor = 0,50 mm: Tornillo autoavellanante, Tipo Phillips, N° 6 x 1 •", rosca fina y punta fina.

Perfil de espesor= 0,85 mm: Tornillo autoavellanante, Tipo Phillips, N° 6 x 1 •", rosca fina y punta broca.



Terminaciones

Panel Volcán puede recibir variadas terminaciones, tales como:

Látex acrílico: Eliminar todo tipo de polvo e impurezas de la superficie. El producto debe estar seco antes de la aplicación de la pintura. Aplicar con brocha o rodillo según instrucciones del fabricante de pinturas.

Esmalte al agua: Eliminar todo tipo de polvo e impurezas de la superficie. El producto debe estar seco antes de la aplicación de la pintura. Aplicar con brocha o rodillo según instrucciones del fabricante de pinturas.

Tinte para fibrocemento: Eliminar todo tipo de polvo e impurezas de la superficie. El producto debe estar seco antes de la aplicación del tinte. Aplicar con huaípe o pedazo de alfombra según instrucciones del fabricante de tintes.



PLACAS DE FIBROCEMENTO ETERBOARD			
Usos recomendados / descripción			
Espesor mm	Formato mm	Peso Kg/un	
20	2440 x 1220	88.71	Entrepisos, estanterías, mesones.
17	2440 x 1220	75.40	Entrepisos, estanterías, mesones.
14	2440 x 1220	62.10	Fachadas, entrepisos, bases para cubiertas de baja pendiente, mesones, estanterías.
10	2440 x 1220	44.35	Fachadas, bases para cubiertas de alta pendiente, mesones, estanterías.
8	2440 x 1220	35.48	Muros interiores, aleros, cielos rasos a junta continua, casetas sanitarias, ductos, formaletas.
6	2440 x 1220	26.61	Cielos rasos suspendidos y tableros para muebles y puertas.
4	1220 x 1220	8.87	Cielos rasos suspendidos y tableros para muebles y puertas.
4	1214 x 605	4.38	Cielos rasos suspendidos y cielos rasos clavados.

ALERO

DE FIBROCEMENTO, PINTADO, INC, CASTILLO.

Materiales mínimos: Planchas de fibrocemento, madera, clavos, pintura

Equipo mínimo: Herramienta menor, Andamios.

Procedimiento de ejecución: Para la colocación de alero de fibrocemento, este deberá ser de un espesor de 6mm, la dimensión del mismo será de 50cm de ancho y 20cm de alto o de acuerdo a los criterios por parte de fiscalización, en la unión de estas planchas se deberá rellenar la junta con aditivo o material similar para luego proceder al pintado del alero utilizando pintura esmalte.

También se utilizara tiras de seique de 2x4cm y clavos de 2-4" y para la colocación del fibrolit se utilizaran tornillos.

3. RECOMENDACIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Este producto debe ser almacenado bajo techo, en un lugar limpio y seco, evitando el contacto con la humedad. Se pueden apilar hasta 4 pallets en altura.



Este producto debe ser transportado sobre pallet, cuidando de mantener las mismas condiciones señaladas en el punto anterior.

Recomendaciones de Seguridad Utilice siempre gatas de seguridad y mascarilla en el caso de cortes con herramientas eléctricas.

4. MEDICION

Todos los muros revocados con placas de fibrocemento eterboard 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 revestidos con eterboard no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

5. 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.



1.3 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
DATOS GENERALES					
PROYECTO: "DISEÑO DE UN COMPLEJO MULTIFUNCIONAL CULTURAL Y DEPORTIVO PARA PERSONAS					
ACTIVIDAD: MURO CON PLACAS DE FIBROCEMENTO ETERBOAR					
CANTIDAD: 767,48					
UNIDAD: m2					
MONEDA: Bolivianos					
1.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL	
1 perfil solera de 0,70x3,00m	ml	0,8	11,09	8,87	
2 perfil montante de 0,7x2,4	ml	1,88	8,00	15,04	
3 placas cementicias de eterboard de 8mm	pza	0,34	190,00	64,60	
4 tornillo T1	pza	6,27	0,15	0,94	
5 tornillo con aleta autoavellanante	pza	10,40	0,25	2,60	
6 cinta	ml	0,54	0,75	0,41	
7 masilla etercoat	gln	0,03	303,00	9,09	
8 masilla eterglass	gln	0,06	316,00	18,96	
TOTAL MATERIALES				120,51	
2.- MANO DE OBRA					
1 especialista	hr	1,50	19,50	29,25	
2 ayudante	hr	1,50	12,50	18,75	
				0,00	
SUBTOTAL MANO DE OBRA				48,00	
71.18%)		60%		28,80	
MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)		14.94 %		11,47	
TOTAL MANO DE OBRA				88,27	
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA					
1 Otros	%				
HERRAMIENTAS= (%DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%		5,30	
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				5,30	
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES % DE 1+2+3		7%			
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				14,99	
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= % 1+2+3+4		10%			
TOTAL UTILIDAD				22,91	
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT = % 1+2+3+4+5		3,09%			
TOTAL IMPUESTOS				7,79	
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6				251,97	
PRECIO UNITARIO LITERAL: Son ciento cuarenta y seis 68/100 Bolivianos					



1.4 PRESUPUESTO DE OBRA.

PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA					
PROYECTO: "DISEÑO DE UN COMPLEJO MULTIFUNCIONAL CULTURAL Y DEPORTIVO PARA PERSONAS MAYORES EN LA CIUDAD DE TARIJA"					
PROYECTISTA: BALDIVIEZO GUERRERO CINTHIA GRACE					
UBICACIÓN: TARIJA- BOLIVIA					
FECHA: Tja 01/12/2021					
TIPO DE CAMBIO: 6,96					
ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PREC. UNITARIO	PRECIO TOTAL-PARCIAL
OBRA GRUESA					
1	Letrero de obra 2x1	pza	1	47,08	47,08
2	Instalacion de faenas	gbl	1	9512,44	9.512,44
3	Trazado y replanteo	m2	14961,20	5,43	81.239,32
4	Excavacion Comun	m3			0,00
	Excavacion de zapatas	m3	1989,04	116,44	231.603,82
	Excavacion viga de arriostre	m3	335,05	116,44	39.013,22
5	Relleno y Compacto con tierra	m3	1491,91	239,03	356.611,25
6	Zapatas de HºA	m3	1435,5	3329,94	4.780.128,87
7	Viga de fundacion	m3	464,67	3509,99	1.630.987,05
8	columnas de HºA	m3	211,72	4599,44	973.793,44
9	Impermeabilizacion	ml	883	32,52	28.715,16
10	Empedrado + contrapiso	m2	5565,63	182,82	1.017.508,48
11	Carpeta de nivelacion	m2	4889,63	487,77	2.385.014,83
12	muro de ladrillo 6h	m2	6505,87	187	1.216.597,69
	muro con placas de fibrocemento translucidas	m2	767,48	251,97	193.381,94
14	MUROS CORREDIZOS	m2	1306,48	730,00	953.730,40
15	Muro Cortina	m2	1211,92	1435,53	1.739.747,52
16	Escaleras de HºA	m3	16,07	4646,60	74.670,86
17	Vigas de HºA	m3	438,72	4724,36	2.072.671,22
18	Losa Prenova	m2	7603,42	234,79	1.785.206,98
19	Losa Encasetonada	m2	450,96	1759,20	793.328,83
20	Losa alivianada	m2	112,52	395,00	44.445,40
21	Impermeabilizacion de losa	m2	112,52	32,52	3.659,15
	Impermeabilizacion para terraza jardin	m2	589,1		8.288,64
23	estructura metalica para cubierta ondulada	m2	4010,05	14,07	1.428.941,22
24	Cubierta con Placas eterboard	m2	2945,72	356,34	1.195.314,26
25	Cubierta de policarbonato	m2	1698,05	405,78	6.234.305,67



26	Cubierta verde	m2	540,5	3671,45	384.468,46
27	Mesones de HªA	m2	60,43	711,32	5.940,27
28	Muro de Contencion	m2	79,67	98,30	547.315,37
29	Ascensor	pza	2	6869,78	13.739,56
30	Retiro de escombros	gbl	1	34,42	34,42
OBRA FINA					
31	Revoque exterior	m2	3674,41	129,43	475.578,89
32	revoque interior yeso	m2	3292,1	157,23	517.616,88
33	Revestimiento ceramica	m2	1254,52	297,57	373.307,52
34	Pintura Latex para exterior	m2	3674,41	50,53	185.667,94
35	Pintura Latex Para interior	m2	3292,1	43,17	142.119,96
36	cielo falso tipo tegnopor	m2	7718,2	544,78	4.204.721,00
37	cielo falso con paneles de absorcion acustica	m2	399,5	544,78	217.639,61
38	Butaca para auditorio	pza	1	2880,59	2.880,59
39	Piso porcelanato 30x60	m2	2178,94	266,38	580.426,04
40	Piso porcelanato 60x60	m2	2906,58	364,71	1.060.058,79
41	Piso ceramica 0,4x0,4	m2	286,55	303,64	87.008,04
42	Piso flotante	m2	456,1	240,60	109.737,66
43	Piso con absorcion acustica	m2	399,5	146,33	58.458,84
44	Piso ceramica exterior con textura	m2	1727,13	283,01	488.795,06
45	Piso de exterior con bloques de ladrillo		4234,5	295,50	1.251.294,75
47	Area verde en jardines	m2	4118,42		0,00
48	Zocalo de madera	ml	212,94	82,26	17.516,44
49	Zocalo de ceramica	ml	387,68	62,11	24.078,80
50	Puerta Corrediza de vidrio templado	m2	135,08	148,72	20.089,10
51	Puerta abatible tipo tablero	pza	6	2054,38	12.326,28
52	Puerta interior de cedro 0,9x2,1	pza	62	1275,73	79.095,26
53	Puerta interior de cedro 1,1x2,2	pza	18	1215,89	21.886,02
54	Puerta interior de cedro 0,7x1,8	pza	81		980,00
55	Ventana de aluminio	M2	122,75	581,36	980,00
56	Varanda Metalica	ml	216,2	315,26	980,00
57	Varanda Metalica con vidrio	ml	190,96	279,20	53.316,03
INSTALACIONES					
INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUA POTABLE					
58	Excavacion general	gbl	1	146,00	146,00
59	camara de inspeccion	pza	1	1140,40	1140,40
60	camara de desague	pza	1	1502,51	1502,51
61	Tapa de hHª para camara	pza	2	101,34	202,68
62	Caja de registro	pza	2	230,40	460,80



63	tanque subterraneo	m2	45	289,88	13044,60
64	tuberia de desague 4"	ml	333,27	41,47	13820,71
65	Prov. Inst de inodoro	pza	71	578,00	41038,00
66	lavamanos con griferia	pza	75	578,00	43350,00
67	lavaplatos de acero inox. con griferia	pza	29	41,47	1202,63
68	prov. Colocado agua potable	ml	459,35	25,00	11483,75
69	sifon de piso	pza	10	264,34	2643,40
70	llave de paso	pza	13	49,35	641,55
INSTALACIONES ELECTRICAS					
71	Caja de electricidad. Medidor	pza	1	264,00	264,00
72	Conmutador	pza	528	49,35	26056,80
73	tendido electrico	ml	2641,1	28,01	73977,21
74	Interruptor doble	pto	141	356,88	50320,08
75	pto tomacorriente	pto	306	356,88	109205,28
76	Tablero de distribucion	pza	10	1241,00	12410,00
77	pto de luz led	pto	541	416,51	225331,91
78	pto fotovoltaica exterior		176	1296,91	228256,16
INSTALACIONES ESPECIALES					
79	pto para telefono	pto	5	586,58	2932,90
80	pto ruters	pza	5	397,63	1988,15
81	pto de extencion PLC	pto	9	362,23	3260,07
82	red inalambrica decobre	ml	491,2	11,47	5634,06
83	cañeria galvanizada	ml	194,1	302,60	58734,66
84	llave de paso	pza	5	147,57	737,85
TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					
85	Area de ingreso peatonal	m2	494,35	104,10	51461,84
86	Acera exterior de la calle	m2	445,25	64,30	28629,58
87	Casetas de seguridad	cant	3	2000,00	6000,00
88	puertas de ingreso a la edificacion	m2	36,08	114,60	4134,77
89	Rampas de HªA	m3	69,96	168,00	11753,28
90	Papelereros	pza	25		0,00
91	Limpieza general	gbl	1	122,00	122,00

TOTAL

41.248.409,92

PRECIO UNITARIO LITERAL: Son CUARENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS NUEVE 92/100 Bolivianos

MONTO EN \$US 5,926,495,68