

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1: Item elegido: Cubierta de paneles sandwich

COMPUTOS MÉTRICOS												
ITEM	DESCRIPCIÓN	SECTOR		N° VE C.	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	PARCIAL	TOTAL	UNID.
		EJE	TRAMO		LARGO	ANCHO	ALTO					
17	cubierta paneles sandwich e=0.15 cm.									3429,54	M2	
	CUBIERTA BLOQUE A			1	12,28	9,82		120,59		120,59		
				1	12,05	9,82		118,33		118,33		
				1	12,30	9,82		120,79		120,79		
				1	18,40	9,90		182,16		182,16		
				1	16,40	15,80		259,12		259,12		
				1	11,32	13,79		156,10		156,10		
				1	11,32	13,79		156,10		156,10		
				1	10,44	13,80		144,07		144,07		
				1	10,44	13,83		144,39		144,39		
				1	9,13	7,35		67,11		67,11		
				1	15,16	7,60		115,22		115,22		
				1	14,85	10,10		149,99		149,99		
				1	12,28	10,39		127,59		127,59		
				1	11,12	10,39		115,54		115,54		
		CUBIERTA BLOQUE B			1	9,20	23,04		211,97		211,97	
				1	11,18	23,04		257,59		257,59		
				1	15,25	10,35		157,84		157,84		
				1	15,25	9,02		137,56		137,56		
				1	15,25	9,09		138,62		138,62		
				1	15,25	5,32		81,13		81,13		
				1	10,38	10,74		111,48		111,48		
				1	12,88	10,74		138,33		138,33		

17	cubierta paneles sandwich e=0.15 cm.	m²			123,10	
	Madera de construccion	p ²	4,50	10,00	45,00	
	Clavos	kg	13,00	0,20	2,60	
	paneles sándwich	m ²	65,00	1,10	71,50	
	Clavos para calamina	kg	20,00	0,20	4,00	
			1	10,38	9,37	97,26
			1	12,88	9,37	120,69

17	cubierta paneles sandwich e=0.15 cm.	m²			311,30
	Albañil	Hr	8,60	20,50	176,30
	Ayudante	Hr	9,00	15,00	135,00

17	cubierta paneles sandwich e=0.15 cm.	m²			18,68
	Otros	%	6,00	311,30	18,68

Pliego de Especificaciones Técnicas

Unidad: m2

Definición

Este ítem comprende la colocación de paneles de sándwich, accesorios de fijación en los techos de cualquier elemento con la pendiente indicada en los planos.

Materiales, herramientas y equipo

Sistema tipo sándwich fabricado en acero galvanizado prepintado, con un núcleo de poliestireno expandido de alta densidad, con ancho útil mínimo de 1.00 m.

Longitudes de acuerdo a los requerimientos en planos.

Calibre del acero mínimo de: 0.5mm y espesor mínimo del poliestireno de 10 cms.

Con una resistencia a la curvatura de luz mínima entre apoyos de 5.00 metros.

El panel deberá contar con remates fabricados en acero galvanizado prepintado, a fin de darle una estética adecuada al sistema y cubrir el EPS (poliestireno) expuesto. El elemento de cumbrera contiene también deberá contener un elemento en poliestireno expandido y garantizará además de rigidez, el aislamiento térmico y garantía de auto portante para mantenimiento.

Ejecución

Las láminas se sujetarán a las estructuras metálicas por medio de los sistemas recomendados por el fabricante, a la estructura metálica en planos.

La cubierta de techo se apoyará sobre una estructura formada a base de vigas y columnas metálicas, que se construirá de conformidad a los planos y las especificaciones técnicas.

Se procurará que el fabricante provea el largo total de la porción de techo desde el parte aguas o cumbrera y evitará traslapes, de no ser posible se requerirá que el largo mínimo de la lámina sea de 5 mts. de largo para fácil transporte.

La cubierta una vez instalada, deberá presentar uniformidad en los traslapes y bordes, debiendo ser líneas a plomo.

En caso de que la lámina no apoye en uno de ellas, no deberá obligarse al apoyo, sino que se soldará a ese elemento estructural un apoyo adicional para que apoye la lámina.

El supervisor de obra aprobará la instalación e indicará el momento en que se efectuará el trabajo, debiendo estar colocados ductos o canales que así lo ameriten.

Si se requiere pintura de fábrica, anodizado o lámina al natural, que será contemplado en el formulario de la propuesta.

El sistema de sujeción de los paneles puede ser con pernos o ganchos dependiendo el tipo de estructura sobre la que se vaya a montar.

Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.

El contratista procurará revestir con un material ignífugo cualquier exposición del poliestirero expandido, El costo será contemplando dentro el formulario de la propuesta.

Forma de pago

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

Planilla de Presupuesto General de obra:

PRESUPUESTO GENERAL							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	COMPUTO	MATERIAL	MANO DE OBR.	EQUIP. Y MAQ.	PRECIO
OBRA GRUESA							
1	Instalacion de faenas	Glb	1,00	1.949,10	1.280,00	76,80	3.305,90
2	Replanteo y trazado global	m ²	4960,00	2,59	4,59	0,28	36.949,52
3	Excavacion general con agotamiento	m ³	1194,77	0,00	99,85	10,49	131.831,56
4	Relleno y compactado c/ tierra	Glb	1,00	0,00	2.840,00	170,40	3.010,40
5	Hormigon p/base de zapatas	m ³	23,29	347,20	43,00	2,58	9.146,86
6	Zapatas de H° A°	m ³	232,88	886,60	1.588,50	127,31	606.036,23

7	Cimiento de H° C°	m³	371,57	209,50	284,00	17,04	189.698,80
8	Vigas de fundacion de H° A°	m³	138,37	1.737,00	1.650,00	131,00	486.773,70
9	Junta de dilatación	m	108,62	2,10	7,10	0,43	1.045,58
10	Impermeabilizacion sobrecimiento	ml	1594,02	7,75	22,80	1,37	50.877,93
11	Columnas de H° A°	m³	28,98	1.859,70	1.793,50	139,61	109.915,63
12	Muro de lad. hueco e= 0.18 cm.	m²	4782,81	48,40	82,60	4,96	650.251,38
13	Viga de H° A°	m³	127,58	1.876,20	1.815,00	140,90	488.890,12
14	Entibado y apuntalado	m²	3188,04	21,00	88,75	5,33	366.863,70
15	Rampa de hormigon	m³	3,55	392,00	1.295,00	109,70	6.386,37
16	Losa Alivianada	m²	1241,13	698,50	1.100,00	172,00	2.445.646,67
17	cubierta paneles sandwich e=0.15 cm.	m²	3429,54	123,10	311,30	18,68	1.553.849,44
18	Empedrado y contrapiso H°	m²	9890,56	65,40	53,25	3,20	1.205.114,98
19	Estructura metálica	m²	3429,54	120,00	165,00	17,40	1.037.093,11
20	Retiro de escombros	Glb	1,00	0,00	15,00	17,40	32,40
OBRA FINA							
21	Cielo falso placas de yeso	m²	9890,56	55,00	60,00	3,60	1.173.020,42
22	Revoque interior	m²	4782,81	18,40	53,25	3,20	357.969,41
23	Revoque exterior con cemento	m²	3466,32	24,45	92,30	5,54	423.889,34
24	Piso de ceramica c/cemento cola 0.40x0.40	m²	9890,56	82,90	88,75	5,33	1.750.381,86
25	Piso podotactil c/cemento cola 0.40x0.40	m²	65,10	132,40	45,75	2,75	11.776,26
26	Zocalo de ceramica c/cemento cola	m	1120,50	38,70	16,33	0,28	61.969,36
27	Pintura interior latex	m²	4100,50	7,65	16,20	0,97	101.782,61
28	Pintura exterior latex	m²	3466,32	7,84	15,34	0,92	83.539,70
29	Meson de hormigon armado	m²	49,84	689,10	654,00	39,24	68.895,83
30	Provisión y colocado de lavaplatos con acc.	Pza	15,00	1202,00	38,00	2,28	18.634,20
31	Provisión y colocado de ventana de aluminio	m²	147,95	315,00	36,00	2,16	52.250,02
32	Provisión y colocado de ventana en techo	m²	321,12	315,00	36,00	2,16	113.406,74
33	Provisión y colocado (muro cortina)	m²	1027,84	264,60	288,15	17,29	585.908,89
34	Puertas de madera D/medidas-acsesorio	m²	443,31	1043,70	1008,00	103,68	955.501,51
35	Puertas metalicas -acsesorio	m²	27,72	511,50	126,00	7,56	17.881,06

36	Prov. y col. de lavan. de cemento con acc.	Pza	1,00	449,05	162,25	9,74	621,04
INSTALACIÓN ELÉCTRICA							
37	Ins. Elec. (punto de iluminación foco led 13w)	Pto	157,00	103,10	111,75	6,71	34.784,14
38	Ins. Elec. (punto de iluminación foco led 25w)	Pto	156,00	125,10	111,75	6,71	37.994,58
39	Tablero de distribución (3 circuitos)	Glb	2,00	685,00	298,00	17,88	2.001,76
40	Prov instalacion alambre CU AWG No 1*10	M	862,93	6,50	0,93	0,06	6.460,80
41	Prov instalacion alambre CU AWG No 1*12	M	1129,65	3,80	0,93	0,06	5.407,69
42	Prov instalacion alambre CU AWG No 1*12	M	368,91	9,20	0,93	5,58	5.796,04
43	Iluminación en jardines	Pza	73,00	265,00	7,45	0,45	19.921,48
44	Instalación toma corriente simple	Pto	89,00	109,10	111,75	6,71	20.252,40
45	Instalación toma corriente Doble	Pto	50,00	118,10	111,75	6,71	11.827,75
46	Instalación toma corriente Doble en piso	Pto	75,00	118,10	111,75	6,71	17.741,63
47	Instalacion tubo led	Pto	104,00	153,10	111,75	6,71	28.241,72
48	Instalación solar	Pto	1,00	34217,46	920,00	55,20	35.192,66
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA							
49	Excavación general	Glb	1,00	1,00	50,75	3,05	54,80
50	Acometida agua potable 1/2	m	100,29	9,28	12,24	0,73	2.231,39
51	Acometida agua potable 1	m	121,69	12,95	12,24	0,73	3.154,74
52	Acometida agua potable 3/4	m	338,83	11,38	12,24	0,73	8.250,31
53	Acometida cañería galv. 3/4"	m	96,30	37,10	9,00	0,54	4.491,43
54	Caja de registro	Pza	1,00	186,60	2,10	0,13	188,83
55	Tee pvc 3/4	Pza	12,00	6,05	1,00	0,12	86,04
56	Codos pvc 45 2 esq 40	Pza	23,00	22,00	1,00	0,12	531,76
57	Codos pvc 90 4 esq 40	Pza	8,00	25,00	1,00	0,12	208,96
58	Bomba	Pza	1,00	3584,00	371,00	22,26	3.977,26
59	Calentador de piscina	Pza	1,00	1575,90	120,00	7,20	1.703,10
60	Termotanque	Pza	1,00	3820,00	105,00	6,30	3.931,30
61	Tanque elevado de 1200 lt	Pza	2,00	1211,40	180,00	10,80	2.804,40
62	Conexion alcantarillado tubo 6"	m	613,05	113,75	12,60	0,76	77.922,33
63	Instalacion de urinarios	Pza	7,00	417,50	38,00	2,28	3.204,46
64	Instalacion lavamanos	Pza	31,00	1067,27	38,00	2,28	34.334,05
65	Instalacion inodoro	Pza	23,00	590,40	57,00	3,42	14.968,86
66	Instalacion ducha	Pza	4,00	180,40	57,00	3,42	963,28
67	Caja receptora pluvial	Pza	23,00	84,20	26,75	1,61	2.588,77

68	Tuberia desague pluvial	m	520,00	113,75	12,60	0,76	66.095,12
69	Rejilla de piso	Pza	34,00	44,20	1,00	0,12	1.540,88
70	Ho. ao. tanque de agua	m³	36,00	1330,90	953,00	57,18	84.278,88
71	Camara de inspeccion	Pza	28,00	386,27	273,75	16,43	18.940,53
72	Medidor para agua 3/4	Pza	1,00	314,50	1,00	0,12	315,62
73	Canaletas y bajantes c.g.	m	98,18	36,02	54,00	3,24	9.155,78
74	Aspersores	Pza	1,00	45,00	5,25	0,32	50,57
INSTALACIÓN GAS							
75	Punto por gas- accesorios	Pto	37,00	81,00	500,00	30,00	22.607,00
76	Tendido de tuberia	m	243,36	260,00	17,50	1,05	67.787,93
TRABAJO COMPLEMENTARIOS EXTERIOR							
77	Acera de ingreso peatonal	m²	2069,24	71,93	179,40	10,76	542.325,04
78	Limpieza del terreno	Glb	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00
79	Fachada falsa celosia	m²	1331,40	425,25	90,00	5,40	693.193,41
80	Retiro de escombros	Glb	1,00	1,00	15,00	17,40	33,40
81	Tratamiento de jardines	m²	4569,87	49,10	46,50	2,79	449.629,51
82	Paneles solares	m²	44,00	1277,15	225,00	22,50	67.084,60
83	Estacionamiento-piso	m²	970,83	117,55	53,25	3,20	168.917,14
84	Pergola	m²	1,71	151,70	250,00	15,00	712,56
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA			Bs. 17.744.038,17				
			PRECIO TOTAL EN BOLIVIANOS				
			DIECISIETE MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TREITAY OCHO 17/100 Bs				
			PRECIO TOTAL EN DOLARES				
			\$2.549.430,77				
			DOS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUTROCIENTOS TREITA 77/100 \$us				