



UNIDAD VII

PROSUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

“El deporte es el único entrenamiento que, no importa las veces que lo vea, nunca se sabe el final”.



Neil Simón





7.1.-ITEM

CUBIERTA DE PANEL DE SÁNDWICH

7.2.-COMPUTOS METRICOS

COMPUTO METRICO													
PROYECTO : COMPLEJO DEPORTIVO INTEGRAL PARA EL FOMENTO DEL DEPORTE EN EL MUNICIPIO DE BERMEJO													
Nº	ITEM	DESCRIPCION	TRAMO	DETALLE	UNID	NUMERO DE VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
31	CUBIERTA DE PANEL SANDWICH				M2								9501,10
		BLOQUE A											
		ATLETICO		Bloque A	m²	1,0				2076,5		2076,50	
				Bloque B	m²	1,0				2141,6		2141,60	
				Bloque C	m²	1,0				3043,7		3043,70	
				Bloque D	m²	1,0				2239,3		2239,30	
31	CERCHAS DE ACERO GALVANIZADO				M2								950,11
		BLOQUE											
		A-B-C-D		Bloque A	m²	1,0				207,7		207,65	
				Bloque B	m²	1,0				214,2		214,16	
				Bloque C	m²	1,0				304,4		304,37	
				Bloque D	m²	1,0				223,9		223,93	

7.3.- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

UNIDAD: M2

DESCRIPCION

Provisión y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles sándwich aislantes de acero, de 30 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formados por doble cara metálica de plancha estándar





de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso parte proporcional de elementos de fijación, accesorios y juntas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista, previa aprobación del supervisor de Obras, suministrara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Panel sándwich
Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable

PROCEDIMIENTO

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de las placas, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 1°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

ASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

MEDICION

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

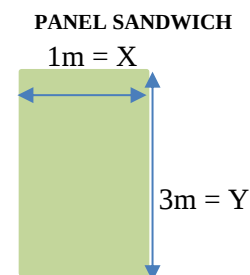
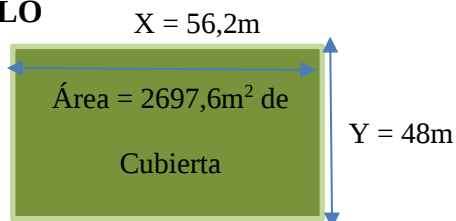




Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el supervisor tendrá la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para el cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estos trabajos costo adicional al presupuesto en el ítem correspondiente.

7.4.- MEMORIA DE CÁLCULO

Sale de raquetbol y tenis



Piezas de panel dirección X

Piezas de panel dirección Y

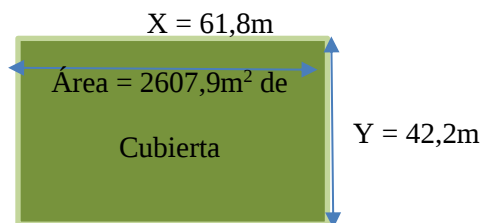
$$\text{Pza. } x = \frac{56,2}{1} = 56,2$$

$$\text{Pza. } y = \frac{48}{3} = 16$$

$$\text{Pza.} = x * y$$

Piezas totales en $2697,6\text{m}^2 = 56,2 * 16 = 899,2$ pza. de panel

Polideportivo



Piezas de panel dirección X

Piezas de panel dirección Y

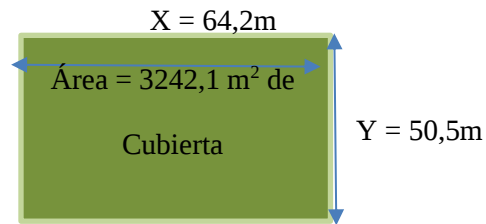
$$\text{Pza. } x = \frac{61,8}{1} = 61,8$$

$$\text{Pza. } y = \frac{42,2}{3} = 14,07$$

$$\text{Pza.} = x * y$$

Piezas totales en $2607,9\text{m}^2 = 61,8 * 14,07 = 869,5$ pza. de panel



**Piscina semi-olimpica**

Piezas de panel dirección X

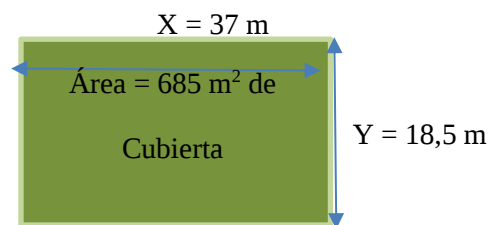
Piezas de panel dirección Y

$$\text{Pza. } x = \frac{64,2}{1} = 64,2$$

$$\text{Pza. } y = \frac{50,5}{3} = 16,8$$

$$\text{Pza.} = x * y$$

Piezas totales en $3242,1 \text{ m}^2 = 64,2 * 16,8 = \mathbf{1078,5}$ pza. de panel

Complementario

Piezas de panel dirección X

Piezas de panel dirección Y

$$\text{Pza. } x = \frac{37}{1} = 37$$

$$\text{Pza. } y = \frac{18,5}{3} = 6,16$$

$$\text{Pza.} = x * y$$

Piezas totales en $2607,9 \text{ m}^2 = 37 * 6,16 = \mathbf{227,9}$ pza. de panel

Total de piezas de panel de sándwich es la sumatoria d los cuatro bloques =

3075,1 piezas



Universidad Autónoma Juan Misael Saracho Carrera de Arquitectura			ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
Obra:		COMPLEJO DEPORTIVO INTEGRAL PARA EL FOMENTO DEL DEPORTE EN EL MUNICIPIO DE BERMEJO			Planilla N°:	36
Item:		CUBIERTA DE PANEL SANDWICH			Fecha:	
Comentario:					Unidad:	m2
A.- MATERIALES						
	Cod.	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1		Panel sándwich	m2	1,05	175,27	184,03
2		Tornillo autorro	ud	3,00	4,24	12,72
TOTAL MATERIALES (inc. IVA + IT)						196,75
B.- MANO DE OBRA DIRECTA						
	Cod.	Detalle	Hora Requerida	Costo Horario	Costo Parcial	
		Especialista en montaje de fachada	0,09	39,25	3,49	
		Ayudante 1º en montaje de fachada	0,09	27,99	2,49	
					5,98	
			Impts (Iva 14,94% + IT 3%) =	18%	1,08	
			TOTAL MANO DE OBRA	Bs:	7,06	
B'.- MAQUINARIA Y EQUIPO						
	Cod.	Detalle	Hora Requerida	Costo Horario	Costo Parcial	
		Herramientas menor	2	202,73	405,46	
					405,46	
			Impts (IT 3%) =	3,00%	12,16	
			TOTAL MAQUINARIA Y/O EQUIPO		417,62	
C.- RECARGOS SOBRE (B) MANO DE OBRA						
		Concepto	Pocentaje	Sobre	Costo Parcial	
		Beneficios sociales	60	7,06	4,24	
		Herramientas	5	7,06	0,35	
		Mano de obra indirecta	3,74	7,06	0,26	
			TOTAL RECARGOS SOBRE (B)		4,85	
D.- GASTOS GENERALES Y UTILIDADES						
		Detalle	Pocentaje	Sobre	Costo Parcial	
		Gastos generales	10	621,44	62,14	
		Utilidades	10	626,29	62,63	
			TOTAL G. GENERALES Y UTILIDAD		124,77	
PRECIO UNITARIO ANALIZADO					Bs:	751,07
PRECIO UNITARIO OFERTADO			(INCLUYE IMPUESTOS)		Bs:	751
Equivalencia \$us/Bs:					\$us:	108,06





7.6.- PLANILLA DE RESULTADO GENERAL DE LA OBRA

ITEM N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO [Bs.]	PRECIOS PARCIALES [Bs.]
A	OBRAS PRELIMINARES				
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB	1,00	19.185,30	19.185,30
2	REPLANTEO (ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES)	M2	8.861,61	8,69	77.007,39
3	LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00	2.130,65	2.130,65
4	PROV. Y COLOC. DE LETRERO DE OBRA	PZA	1,00	2.241,58	2.241,58
B	OBRA GRUESA				
5	EXCAVACION (0-3 M.) C/AGOTAMIENTO SUELO SEMIDURO	M3	1.170,56	86,28	100.995,92
6	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	M3	823,16	61,95	50.994,76
7	ZAPATAS DE H°A°	M3	53,05	2.696,87	143.068,95
8	CIMIENTO CORRIDO DE H°C°	M3	633,84	3.687,07	2.337.012,45
9	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	85,49	2.500,53	213.770,31
10	COLUMNAS DE H°A°	M3	496,61	3.869,16	1.921.463,55
11	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	ML	1.744,15	1.350,57	2.355.596,67
12	VIGA DE H°A°	M3	252,27	4.131,13	1.042.160,17
13	MURO DE LADRILLO 6 HUECOS	M2	10.350,37	209,70	2.170.472,59
14	DINTEL DE H°A°	ML	335,50	174,76	58.631,98
15	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE CEMENTO	M2	5.609,18	156,39	877.219,66
16	LOSA ALIVIANADA CON BOTELLAS DESCARTABLES DE H°A°	M2	1.793,87	346,35	621.306,87
17	ESCALERAS DE H°A°	M2	402,84	4.702,70	1.894.435,67
C	OBRA FINA				
18	PANEL DE DUROCK	M2	4.432,19	121,46	538.333,80
19	PANEL POLIESTILENO EXPANDIDO	M2	4.839,93	101,49	491.204,50
20	ECO REVOQUE	M2	4.839,93	35,12	169.978,34
21	REVOQUE INTERIOR DE DE YESO	M2	10.522,33	103,33	1.087.272,36
22	PISO DE CERAMICA	M2	7.499,07	167,23	1.254.069,48
23	PISO TRAVERTINO	M2	508,89	529,09	269.248,61
24	REVESTIMIENTO DE AZULEJO	M2	4.459,00	148,07	660.244,13
25	MURO RECUBIERTO CON IMPERMEABILIZANTE CEMENTICO	M2	1.248,75	314,89	393.218,89





26	POLYALINFATICO AMORTIGUABLE	M2	610,82	2.117,53	1.293.429,67
27	ZOCALO DE CERAMICA	ML	2.565,59	47,80	122.635,20
28	PISO FLOTANTE	M2	215,35	190,02	40.920,81
29	PINTURA AL SILICATO	M2	6.887,97	27,36	188.454,86
30	CONCRETO DE REPELLO TEXTURADO	M2	3.020,64	224,16	677.106,66
31	CIELO FALSO DE GYPSUM	M2	672,72	13,29	8.940,45
32	TABILLA PVC	M2	672,72	476,90	320.820,17
33	PANELES COMPUESTO DE ALUMINIO	M2	1.129,13	1.726,62	1.949.578,44
34	PANELES PERFORADO DE ALUMINIO	M2	319,13	1.726,62	551.016,24
35	CUBIERTA TEXTIL	M2	3.257,00	220,24	717.321,68
36	CUBIERTA DE PANEL SANDWICH	M2	9.501,10	751,07	7.135.991,18
37	CERCHAS DE ACERO GALVANIZADO	M2	950,11	215,68	204.919,72
38	IMPERMEABILIZACION DE LOSA	M2	2.790,00	87,77	244.878,30
39	BARANDAS DE TUBO METALICO H=0,9 M	ML	357,10	464,44	165.851,52
40	PUERTAS DE PANEL DE RECINTO FENOLICA	M2	212,90	6.806,15	1.449.029,34
41	PROV. Y COL. DE PUERTAS DE MADERA + QUINCALLERIA	M2	162,33	1.898,82	308.235,45
42	PROV. Y COL. DE PUERTAS DE VIDRIO TEMPLADO	M2	93,55	3.416,38	319.602,35
43	VENTANA DE VIDRIO TEMPLADO 4 MM	M2	325,27	610,98	198.733,46
44	VENTANA DE VIDRIO TEMPLADO 6 MM	M2	1.514,48	678,18	1.027.090,05
45	CUBIERTA VERDE	M2	225,00	689,22	155.074,50
46	MALLA METALICA	M2	160,20	565,65	90.617,13
47	POLICARBONATO + ACC.	M2	319,00	384,63	122.696,97
48	PANEL SOLAR SACLIMA	M2	114,00	48.213,24	5.496.309,36
D	INSTALACIONES ELECTRICAS				
49	CONEXION DE ENERGIA ELECTRICA	PZA	4,00	2.035,33	8.141,32
50	TOMA CORRIENTE DOBLE	PZA	165,00	247,23	40.792,95
51	ILUMINACION LED BALA	PZA	243,00	213,77	51.946,11
52	ILUMINACION PW MH	PZA	65,00	213,77	13.895,05
53	ILUMINACION FLUORESCENTE 2X54	PZA	329,00	364,29	119.851,41
54	INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	41,00	45,47	1.864,27
55	INTERRUPTOR DOBLE	PZA	28,00	51,47	1.441,16
56	INTERRUPTOR TRIPLE	PZA	20,00	63,47	1.269,40
57	ILUMINACION PROYECTOR NEOS	PZA	68,00	221,19	15.040,92





58	ILUMINACION EXTERIOR SISTEMA FOTOVOLTAICO	PZA	83,00	355,85	29.535,55
59	CONMUTADOR SIMPLE	PZA	57,00	427,14	24.346,98
60	CONMUTADOR DOBLE	PZA	6,00	440,22	2.641,32
61	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICO	PZA	8,00	566,26	4.530,08
62	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIA	PZA	4,00	395,99	1.583,96
63	PUESTA A TIERRA	PZA	1,00	484,66	484,66
E	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
64	CAMARA DE INSPECCION 0.60 X 0.60 [M]	PZA	92,00	768,43	70.695,56
65	TUBERIA AGUA PVC 1/2" ROSCA	ML	1.125,17	87,90	98.902,44
66	TUBERIA AGUA PVC 3/4" ROSCA	ML	61,80	90,67	5.603,41
67	TUBERIA AGUA PVC 1 1/2" ROSCA	ML	269,02	217,58	58.533,37
68	LLAVE 1/2"	PZA	30,00	130,28	CÁMARA DE INSPECCION 0,60 X 0,60
69	LLAVE 3/4"	PZA	8,00	139,40	1.115,20
70	LLAVE 1 1/2"	PZA	10,00	181,18	1.811,80
71	LLAVE DE DUCHA	PZA	15,00	259,58	3.893,70
72	PROV. Y COLOC. GRIFERIA PARA DUCHA	PZA	67,00	154,09	10.324,03
73	PROV. Y COLOC. GRIFERIA PARA LAVAMANOS	PZA	101,00	178,09	17.987,09
74	PROV. Y COLOC. GRIFERIA PARA LAVAPLATOS	PZA	19,00	310,09	5.891,71
75	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO	PZA	89,00	902,84	80.352,76
76	PROV. Y COLOC. MINGUITORIO	PZA	35,00	703,85	24.634,75
77	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS + PEDESTAL	PZA	102,00	722,84	73.729,68
78	PROV. Y COLOC. LAVAPLATOS (1 POZA)	PZA	5,00	540,78	2.703,90
79	PROV. Y COLOC. JABONERA DE DUCHA	PZA	66,00	128,24	8.463,84
80	PROV. Y COLOC. PORTA PAPEL	PZA	42,00	127,04	5.335,68
81	PROV. Y COLOC. GANCHO DOBLE	PZA	6,00	129,44	776,64
82	TUBERIA DE PVC DE 2" DESAGÜE	ML	541,03	92,39	49.985,76
83	TUBERIA DE PVC DE 3" DESAGÜE	ML	461,72	100,26	46.292,05
84	TUBERIA DE PVC DE 4" DESAGÜE	ML	610,12	106,56	65.014,39
85	REJILLA DE PISO	PZA	69,00	115,21	7.949,49
86	CAMARA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	2,00	142,22	284,44





87	PROV. Y COLOC. DE TANQUE DE AGUA 15000 LITROS	PZA	2,00	2.846,16	5.692,32
88	TANQUE BAJO DE H°A° 25000LITROS	PZA	3,00	2.846,16	8.538,48
F	AREA EXTERNA				
89	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2	61.171,44	8,69	531.579,81
90	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	GLB	1,00	702,34	702,34
91	EXCAVACION COMUN	M3	1.077,92	36,60	39.451,87
92	AREAS VERDES	M2	19.327,98	145,50	2.812.221,09
93	ACERA DE INGRESO H°C°	M2	9.548,88	97,84	934.262,42
94	PAVIMENTO FLEXIBLE	M2	324,00	63,03	20.421,72
95	PADIMENTO PERMEABLE	M2	334,00	63,03	21.052,02
96	CORDON DE ACERA EXTERIOR	ML	3.508,00	160,49	562.998,92
97	MALLA OLIMPICA DE PROTECCION ESTAC/C	M2	550,35	241,37	132.837,98
98	LIMPIEZA GENERAL AREA EXTERNA	GLB	1,00	718,37	718,37
	TOTAL PROYECTO [Bs.]				47.568.642,24
CUARENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEICIENTOS CUARENTA Y DOS CON VEINTICUATRO					

