

COMPUTOS METRICOS



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA PRESUPUESTO GENERAL		POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA			
Nº	DESCRIPCIÓN	SEGÚN CONTRATO			
		UNID	CANTIDAD	P. UNITARIO Bs.	P. PARCIAL Bs.
>	MODULO 1: OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS				30.535,40
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB	1,00	26.731,51	26.731,51
2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRAS (S/DISEÑO)	PZA	2,00	1.196,24	2.392,48
3	PLACA ENTREGA DE OBRAS	PZA	1,00	1.411,41	1.411,41
>	MODULO 2: MUSEO				13.114.568,88
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	3.507,53	5,56	19.501,87
2	EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO	M3	1.821,42	94,28	171.723,43
3	CIMENTOS DE HOMIGON CICLOPEO 60% PD	M3	181,55	786,38	142.770,04
4	CARPETA DE H° S° DE LIMPIEZA	M3	17,73	906,77	16.077,03
5	ZAPATA DE H° A°	M3	75,90	2.595,45	197.000,81
6	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLENO	M3	487,97	50,88	24.827,87
7	SOBRECIMIENTO DE H° A°	M3	40,20	3.353,18	134.793,81
8	COLUMNNA DE H° A°	M3	72,56	4.041,45	293.236,52
9	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTO	M2	134,00	13,47	1.804,93
10	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO (H° 1:3:4)	M2	1.856,52	155,49	288.670,29
11	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 CM	M2	5.505,89	217,51	1.197.585,63
12	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 CM	M2	1.233,00	174,23	214.825,59
13	MURO MAMPOSTERIA DE PIEDRA e=30 cm.	M2	214,25	281,86	60.389,63
14	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO	M2	2.193,99	328,66	721.075,83
15	VIGA DE H° A°	M3	84,22	4.041,45	340.357,18
16	LOSA CASETONADA DOS DIRECCIONES H=30CM	M2	1.363,18	578,6	788.735,95
17	CIELO FALSO TERMOACUSTICO C/EST. METALICA	M2	2.899,29	306,43	888.429,43
18	CIELO FALSO ACUSTICO DE PVC	M2	244,81	301,2	73.736,65
19	CUBIERTA DE HORMIGON ALIGERADO CON EST. METALICA G°	M2	1.693,32	621,12	1.051.754,92
20	PERGOLADO DE MADERA	M2	143,47	310,09	44.488,30
21	GRADAS DE H° A°	M3	12,22	4.203,61	51.369,90
22	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2	33,77	1.504,60	50.810,34
23	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	146,16	1.298,09	189.728,83
24	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2	402,51	1.130,38	454.992,76
25	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML	85,49	372,51	31.845,88
26	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	6.422,70	130,32	837.005,62
27	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	0,00	150,28	0,00
28	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	3.162,80	332,97	1.053.118,45
29	PISO ELEVADO	M2	59,70	452,74	27.028,58
30	PISO CEMENTO C/TEXTURA SIN CONTRAPISO	M2	1.833,34	121,03	221.889,14
31	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML	2.057,49	56,27	115.774,98
32	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	3,75	872,98	3.273,68
33	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	734,55	236,28	173.559,47
34	REVESTIMIENTO TERMO ACUSTICO	M2	4.507,60	335,2	1.510.947,92
35	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	13.829,59	22,95	317.389,09
36	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	2.193,99	21,7	47.609,58
37	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	292,32	50,44	14.744,62
38	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA	32,00	1.124,44	35.982,08
39	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	9,00	869,35	7.824,15
40	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	4,00	1.127,56	4.510,24
41	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (REDONDO) + GRIFERIA	PZA	8,00	1.127,56	9.020,48
42	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA	10,00	1.076,41	10.764,10
43	LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE (1 P + S E)	PZA	3,00	1.052,67	3.158,01
44	LUMINARIA TUBO LED 20 W	PTO	461,00	479,68	221.132,48
45	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	83,00	363,68	30.185,44
46	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	9,00	668,60	6.017,40
47	TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	GLB	1,00	828,77	828,77
48	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	86,00	291,83	25.097,38
49	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	2,00	879,41	1.758,82
50	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4°	PZA	14,00	128,46	1.798,44
51	CAMARA DE INSPECCION DE H° C° 60X60 cm H=0,90 m.	PZA	7,00	908,78	6.361,46
52	PISO DE LOSA CANTEADA INC. CONTRAPISO	M2	2.072,37	375,52	778.216,38
53	AREA VERDE (RAY - GRAS)	M2	2.563,05	59,12	151.527,52
54	TANQUE CISTERNA DE H° A° DE 15600 Lt	PZA	1,00	27.461,93	27.461,93
55	TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 LT	PZA	3,00	5.266,15	15.798,45
56	RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GENERAL EN OBRA	GLB	1,00	4.250,77	4.250,77
COSTO FINAL TOTAL DEL PROYECTO (Bs.):					13.145.104,28
Son: Trece Millones Ciento Cuarenta y Cinco Mil Ciento Cuatro con 28/100 Bolivianos					

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
> MODULO 1: OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS										
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB							1,00	
2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRAS (S/DISEÑO)	PZA					1	1,00	2,00	
3	PLAQUETA ENTREGA DE OBRAS	PZA					2	2,00	1,00	
							1	1,00		
> MODULO 2: MUSEO										
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2							3.507,53	
	Sotano					187,15	1	187,15		
	Planta Baja					1987,23	1	1.987,23		
	Planta Alta					1333,15	1	1.333,15		
2	EXCAVACION MANUAL (0-2m) SUELO SEMIDURO	M3							1.821,42	
	Zapatas :									
	A1-C1		1,50	1,50	3,80		2	17,10		
	A2-B2-C2		1,50	1,50	3,80		3	25,65		
	A3-B3-C3		1,50	1,50	3,80		3	25,65		
	A4-B4-C4-D4		1,50	1,50	3,80		4	34,20		
	A(5-6)-B(5-6)-C(5-6)		3,00	1,50	3,80		3	51,30		2 columnas continuas
	A(7-8)-B(7-8)-C(7-8)		3,00	1,50	3,80		3	51,30		2 columnas continuas
	A9-B9-C9		1,50	1,50	3,80		3	25,65		
	A10-D10		1,50	1,50	3,80		2	17,10		
	E11		1,50	1,50	3,80		1	8,55		
	C(11-12)		3,00	1,50	3,80		1	17,10		2 columnas continuas
	F13-G13		1,50	1,50	3,80		2	17,10		
	G14		1,50	1,50	3,80		1	8,55		
	F15-G15		1,50	1,50	3,80		2	17,10		
	H16		1,50	1,50	3,80		1	8,55		
	I(15-16)		3,00	1,50	3,80		1	17,10		2 columnas continuas
	F17-G17-H17-I17		1,50	1,50	3,80		4	34,20		
	F19-G19-H19-I19		1,50	1,50	3,80		4	34,20		
	F20-G20-H20-I20		1,50	1,50	3,80		4	34,20		
	F21-G21-H21-I21		1,50	1,50	3,80		4	34,20		
	J24-J25		1,20	1,20	3,80		2	10,94		
	K24-K25-K26		1,20	1,20	3,80		3	16,42		
	L25		1,20	1,20	3,80		1	5,47		
	M26		1,20	1,20	3,80		1	5,47		
	N27-N28-N29-N30		1,20	1,20	3,80		4	21,89		
	O28-O29-O30		1,20	1,20	3,80		3	16,42		
	P27-P28-P29-P30		1,20	1,20	3,80		4	21,89		
	Q28-Q30		1,20	1,20	3,80		2	10,94		
	Cimientos :									
			29,46	0,50	0,50		1	7,37		
	Eje A		48,20	0,50	0,50		1	12,05		
	Eje B		28,98	0,50	0,50		1	7,25		
	Eje C		14,13	0,50	0,50		1	3,63		
			40,11	0,50	0,50		1	10,03		
			10,15	0,50	0,50		1	2,54		
	Eje 2		11,00	0,50	0,50		1	2,75		
	Eje 3		12,52	0,50	0,50		1	3,13		
	Eje 5		12,00	0,50	0,50		1	3,00		
	Eje 8		11,44	0,50	0,50		1	2,86		
	Eje 9		5,40	0,50	0,50		1	1,35		
			17,87	0,50	0,50		1	4,47		
			42,29	0,50	0,50		1	10,57		
	Eje 22		23,33	0,50	0,50		1	5,83		
	Eje U		8,78	0,50	0,50		1	2,20		
	Eje 23		19,45	0,50	0,50		1	4,86		
	Eje O		13,54	0,50	0,50		1	3,39		
			3,59	0,35	0,50		1	0,63		
			4,34	0,50	0,50		1	1,09		
	Eje G		26,41	0,50	0,50		1	6,60		
	Eje H		25,67	0,50	0,50		1	6,42		
			3,46	0,50	0,50		1	0,87		
			29,20	0,50	0,50		1	7,30		
			14,22	0,50	0,50		1	3,56		
			6,21	0,50	0,50		1	1,55		
	Eje 16		5,60	0,50	0,50		1	1,40		

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA

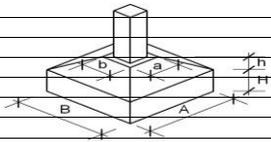
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA 6 VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			7,03	0,35	0,50		1		1,23	
	Eje 17		12,22	0,50	0,50		1		3,06	
	Eje 18		12,34	0,50	0,50		1		3,09	
	Eje 19		12,69	0,50	0,50		1		3,17	
	Eje 20		12,95	0,50	0,50		1		3,24	
	Eje 21		15,87	0,50	0,50		1		3,97	
			6,84	0,50	0,50		1		1,71	
	Eje J		7,93	0,50	0,50		1		1,98	
			3,00	0,35	0,50		1		0,53	
	Eje K		7,19	0,50	0,50		1		1,80	
			12,67	0,50	0,50		1		3,17	
			3,31	0,50	0,50		1		0,83	
	Eje 24		4,57	0,50	0,50		1		1,14	
			4,65	0,50	0,50		1		1,16	
	Eje 25		7,59	0,50	0,50		1		1,90	
	Eje 26		4,06	0,50	0,50		1		1,02	
	Eje N		19,21	0,50	0,50		1		4,80	
	Eje O		12,40	0,50	0,50		1		3,10	
	Eje P		14,16	0,50	0,50		3		10,62	
	Eje Q		10,81	0,50	0,50		1		2,70	
			9,74	0,50	0,50		1		2,44	
	Eje 28		11,55	0,50	0,50		1		2,89	
	Eje 29		10,89	0,50	0,50		1		2,72	
	Eje 30		16,40	0,50	0,50		1		4,10	
	Bodega					3,80	187,15	1	711,17	
	Auditorio					1,00	141,84	1	141,84	promedio
						2,40	82,19	1	197,26	
3	CIMENTOS DE HOMIGON CICLOPEO 60% PD	M3								181,55
			29,46	0,50	0,50		1		7,37	
	Eje A		48,20	0,50	0,50		1		12,05	
	Eje B		28,98	0,50	0,50		1		7,25	
	Eje C		14,13	0,50	0,50		1		3,53	
			40,11	0,50	0,50		1		10,03	
			10,15	0,50	0,50		1		2,54	
	Eje 2		11,00	0,50	0,50		1		2,75	
	Eje 3		12,52	0,50	0,50		1		3,13	
	Eje 5		12,00	0,50	0,50		1		3,00	
	Eje 8		11,44	0,50	0,50		1		2,86	
	Eje 9		5,40	0,50	0,50		1		1,35	
			17,87	0,50	0,50		1		4,47	
			42,29	0,50	0,50		1		10,57	
	Eje 22		23,33	0,50	0,50		1		5,83	
	Eje U		8,78	0,50	0,50		1		2,20	
	Eje 23		19,45	0,50	0,50		1		4,86	
	Eje O		13,54	0,50	0,50		1		3,39	
			3,59	0,35	0,50		1		0,63	
			4,34	0,50	0,50		1		1,09	
	Eje G		26,41	0,50	0,50		1		6,60	
	Eje H		25,67	0,50	0,50		1		6,42	
			3,46	0,50	0,50		1		0,87	
			29,20	0,50	0,50		1		7,30	
			14,22	0,50	0,50		1		3,56	
			6,21	0,50	0,50		1		1,55	
	Eje 16		5,60	0,50	0,50		1		1,40	
			7,03	0,35	0,50		1		1,23	
	Eje 17		12,22	0,50	0,50		1		3,06	
	Eje 18		12,34	0,50	0,50		1		3,09	
	Eje 19		12,69	0,50	0,50		1		3,17	
	Eje 20		12,95	0,50	0,50		1		3,24	
	Eje 21		15,87	0,50	0,50		1		3,97	
			6,84	0,50	0,50		1		1,71	
	Eje J		7,93	0,50	0,50		1		1,98	
			3,00	0,35	0,50		1		0,53	
	Eje K		7,19	0,50	0,50		1		1,80	
			12,67	0,50	0,50		1		3,17	
			3,31	0,50	0,50		1		0,83	
	Eje 24		4,57	0,50	0,50		1		1,14	
			4,65	0,50	0,50		1		1,16	
	Eje 25		7,59	0,50	0,50		1		1,90	
	Eje 26		4,06	0,50	0,50		1		1,02	

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA o VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	Eje N		19,21	0,50	0,50		1	4,80		
	Eje O		12,40	0,50	0,50		1	3,10		
	Eje P		14,16	0,50	0,50		3	10,62		
	Eje Q		10,81	0,50	0,50		1	2,70		
			9,74	0,50	0,50		1	2,44		
	Eje 28		11,55	0,50	0,50		1	2,89		
	Eje 29		10,89	0,50	0,50		1	2,72		
	Eje 30		16,40	0,50	0,50		1	4,10		
	Menos arranque de columnas		0,20	0,20	0,50		-68	-1,36		
4	CARPETA DE H° S° DE LIMPIEZA	M3							17,73	
	Zapatas		1,50	1,50	0,10		50	11,25		
	Zapatas		1,20	1,20	0,10		20	2,88		
	Zapatas		3,00	1,50	0,10		8	3,60		
5	ZAPATA DE H° A°	M3							75,90	
	Zapatas		1,50	1,50	0,30		50	47,70		
			0,30	0,30	0,30					
	Zapatas		3,00	1,50	0,30		3	6,07		continuas 2 columnas
			0,30	2,00	0,30					
	Zapatas		3,00	1,50	0,30		5	10,05		continuas 2 columnas
			0,30	1,80	0,30					
	Zapatas		1,20	1,20	0,30		20	12,08		
			0,20	0,20	0,30					
6	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLENO	M3							487,97	
	Excavación Zapatas					588,24	1	588,24		
	Volumen de zapatas					75,90	-1	-75,90		
	Volumen de carpeta de limpieza					17,73	-1	-17,73		
	Arranque de columnas		0,20	0,20	2,62		-58	-6,08		
			0,20	0,20	1,40		-10	-0,56		
7	SOBRECIMIENTO DE H° A°	M3							40,20	
	BODEGA		53,89	0,20	0,30		1	3,23		
	LONGITUDINALES		11,59	0,20	0,30		1	0,70		
			7,67	0,20	0,30		1	0,46		
			13,98	0,20	0,30		1	0,84		
			12,61	0,20	0,30		1	0,76		
			13,88	0,20	0,30		1	0,83		
			10,04	0,20	0,30		1	0,60		
			11,90	0,20	0,30		1	0,71		
			5,49	0,20	0,30		1	0,33		
			10,63	0,20	0,30		1	0,64		
			19,31	0,20	0,30		1	1,16		
			7,16	0,20	0,30		1	0,43		
			6,78	0,20	0,30		1	0,41		
			6,91	0,20	0,30		1	0,41		
			6,96	0,20	0,30		1	0,42		
			7,10	0,20	0,30		1	0,43		
			7,22	0,20	0,30		1	0,43		
			16,36	0,20	0,30		1	0,98		
			6,76	0,20	0,30		1	0,41		
			6,59	0,20	0,30		1	0,40		
			6,38	0,20	0,30		1	0,38		
			6,31	0,20	0,30		1	0,38		
			7,02	0,20	0,30		1	0,42		
			23,10	0,20	0,30		1	1,39		
			18,98	0,20	0,30		1	1,14		
			32,81	0,20	0,30		1	1,97		
			19,03	0,20	0,30		1	1,14		
	TRANSVERSALES		11,70	0,20	0,30		1	0,70		
			36,67	0,20	0,30		1	2,20		
			38,07	0,20	0,30		1	2,28		
			7,26	0,20	0,30		1	0,44		
			26,66	0,20	0,30		1	1,60		
			4,06	0,20	0,30		1	0,24		
			5,71	0,20	0,30		1	0,34		
			42,62	0,20	0,30		1	2,56		
			4,87	0,20	0,30		1	0,29		
			26,07	0,20	0,30		1	1,56		
			22,50	0,20	0,30		1	1,35		
			3,94	0,20	0,30		1	0,24		
			28,89	0,20	0,30		1	1,73		
			45,92	0,20	0,30		1	2,76		



Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			405,72		5,91		1	2.397,81		
	Puertas de madera					48,92	-1	-48,92		
	Exteriores perimetrales					2193,99	1	2.193,99		
	Restar --> Puertas de vidrio					33,77	-1	-33,77		
	Ventanas de aluminio					402,51	-1	-402,51		
	muros de 12 cm.					1233,00	-1	-1.233,00		
12	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 CM	M2							1.233,00	
	PLANTA BAJA:					646,00	1	646,00		
	PLANTA ALTA					587,00	1	587,00		
13	MURO MAMPOSTERIA DE PIEDRA e=30 cm.	M2							214,25	
			54,54		3,60		1	196,34		
			6,95		1,80		1	12,51		
			3,00		1,80		1	5,40		
14	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO	M2							2.193,99	
	Muros exteriores					410,45	1	410,45		
						187,36	1	187,36		
						94,21	1	94,21		
						29,34	1	29,34		
						130,12	1	130,12		
						98,41	1	98,41		
						189,50	1	189,50		
						366,73	1	366,73		
						203,63	1	203,63		
						75,69	1	75,69		
						11,63	1	11,63		
						12,98	1	12,98		
						15,63	1	15,63		
						15,54	1	15,54		
						44,96	1	44,96		
						12,11	1	12,11		
						5,65	1	5,65		
						15,73	1	15,73		
						24,18	1	24,18		
						11,79	1	11,79		
						18,73	1	18,73		
						61,13	1	61,13		
						60,14	1	60,14		
						16,56	1	16,56		
						81,79	1	81,79		
15	VIGA DE H° A°	M3							84,22	
	PLANTA BAJA:									
			789,68	0,20	0,30		1	47,38		
	PLANTA ALTA:									
			613,93	0,20	0,30		1	36,84		
16	LOSA CASETONADA DOS DIRECCIONES H=30CM	M2							1.363,18	
	Losa Bodega					126,70	1	126,70		
	Losa primer planta					1236,48	1	1.236,48		
17	CIELO FALSO TERMOACUSTICO C/EST. METALICA	M2							2.899,29	
	BODEGA:					187,15	1	187,15		
	PLANTA BAJA:					1405,86	1	1.405,86		
	PLANTA ALTA:					1306,28	1	1.306,28		
18	CIELO FALSO ACUSTICO DE PVC	M2							244,81	
	Auditorio					244,81	1	244,81		
19	CUBIERTA DE HORMIGON ALIGERADO CON EST. METALICA G°	M2							1.693,32	
						1173,22	1	1.173,22		
						255,01	1	255,01		
						58,58	1	58,58		
						206,51	1	206,51		
20	PERGOLADO DE MADERA	M2							143,47	
			4,18	2,47			1	10,32		
			22,96	2,39			1	54,87		
						78,27	1	78,27		
21	GRADAS DE H° A°	M3							12,22	
	Hall 1		2,25	0,30	0,21		17	2,41		
						1,68	1	0,35		
			2,00	0,30	0,21		7	0,88		
	Hall 2		1,50	0,30	0,21		12	1,13		
						1,31	1	0,28		
			1,63	0,30	0,21		13	1,33		
	De servicio		0,80	0,30	0,21		15	0,76		

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA 6 VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			1,70	0,80	0,21		1		0,29	
			0,80	0,30	0,21		10		0,50	
	Bodega		2,50	0,30	0,21		17		2,68	
	Rampa		11,20	1,20	0,12		1		1,61	
22	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2							33,77	
	PV1			2,00	2,20		1		4,40	
	PV2			1,85	2,20		2		8,14	
	PV3			2,20	2,20		1		4,84	
	PV4			1,15	2,20		1		2,53	
	PV5			2,00	2,20		2		8,80	dos hojas
	PV6			2,30	2,20		1		5,06	dos hojas
23	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2							146,16	
	PLANTA BAJA									
	PM1			0,70	2,20		23		35,42	
	PM2			0,80	2,20		9		15,84	
	PM3			0,90	2,20		13		25,74	
	PM4			1,20	2,20		6		15,84	
	PM5			2,00	2,20		1		4,40	
	PLANTA ALTA:									
	PM1			0,70	2,00		12		16,80	
	PM2			0,80	2,20		4		7,04	
	PM3			0,90	2,20		10		19,80	
	PM4			1,20	2,20		2		5,28	
24	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2							402,51	
						31,09	1		31,09	
						29,08	1		29,08	
						3,49	1		3,49	
						39,69	1		39,69	
						21,84	1		21,84	
						15,76	1		15,76	
						5,66	1		5,66	
						7,36	1		7,36	
						12,71	1		12,71	
						9,89	1		9,89	
						48,16	1		48,16	
						70,84	1		70,84	
						84,78	1		84,78	
						7,00	1		7,00	
						1,12	1		1,12	
						24,48	1		24,48	
						9,47	1		9,47	
						19,91	-1		-19,91	
25	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML							85,49	
	Grada 1 Hall		9,20				1		9,20	
			7,85				1		7,85	
	Grada 2 Hall		9,20				1		9,20	
			10,30				1		10,30	
			14,43				1		14,43	
	Grada servicio		13,25				1		13,25	
			5,56				1		5,56	
	Rampa bodega		11,20				1		11,20	
	Botijas		4,50				1		4,50	
26	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2							6.422,70	
	PLANTA BAJA									
	Cuarto de monitoreo		15,76		4,55		1		71,71	
	Oficina de seguridad		16,56		4,55		1		75,35	
	Baño		9,82		4,55		1		44,68	
	Sala de uso multiple		23,48		4,55		1		106,83	
	Taquillas		17,15		4,55		1		78,03	
	Sala de guias		15,02		4,55		1		68,34	
	Guardarropa		10,52		4,55		1		47,87	
	Primeros auxilios		10,79		4,55		1		49,09	
	Almacen museo grafico		24,48		4,55		1		111,38	
	Embalaje y desembalaje		22,64		4,55		1		103,01	
	Carga y descarga		25,59		4,55		1		116,43	
	Baño V		12,00		4,55		1		54,60	
	Baño M		14,00		4,55		1		63,70	
	Ingreso baños		3,92		4,55		1		17,84	
	Taller de mantenimiento		23,91		4,55		1		108,79	
	Baño Mujeres		11,31		4,55		1		51,46	

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	cebnario auditorio					59,70	1	59,70		
30	PISO CEMENTO C/TEXTURA SIN CONTRAPISO	M2				1833,34	1	1.833,34	1.833,34	
31	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML							2.057,49	
	BODEGA		62,93				1	62,93		
	PLANTA BAJA									
	Sala de aromas		69,41				1	69,41		
	Galería de texturas		24,71				1	24,71		
	Colores		33,57				1	33,57		
	Barricas, Botijas, Botillería		39,03				1	39,03		
	La vendimia		56,16				1	56,16		
	El vino en Tarija		60,73				1	60,73		
	Hall de distribución		237,62				1	237,62		
	Cuarto de monitoreo		15,76				1	15,76		
	Oficina de seguridad		16,56				1	16,56		
	Sala de uso multiple		23,48				1	23,48		
	Taquillas		17,15				1	17,15		
	Sala de guías		15,02				1	15,02		
	Guardarropa		10,52				1	10,52		
	Primeros auxilios		10,79				1	10,79		
	Almacen museo grafico		24,48				1	24,48		
	Embalaje y desembalaje		22,64				1	22,64		
	Carga y descarga		25,59				1	25,59		
	Ingreso baños		3,92				1	3,92		
	Taller de mantenimiento		23,91				1	23,91		
	Ingreso baños		4,84				1	4,84		
	Jardinería y limpieza		16,95				1	16,95		
	Control y vigilancia		12,29				1	12,29		
	Cocineta		11,13				1	11,13		
	Sala		11,91				1	11,91		
	Cuarto de máquinas		15,96				1	15,96		
	Vinoteca y souvenirs		23,35				1	23,35		
	Almacen		11,07				1	11,07		
	Galería de novedades - pinturas		68,72				1	68,72		
	Auditorio		109,16				1	109,16		
	Director		6,46				1	6,46		
	Escenario		20,91				1	20,91		
	Deposito		6,36				1	6,36		
	Area de apoyo		8,84				1	8,84		
	Sala Vip		14,57				1	14,57		
	Pasillo		19,60				1	19,60		
	Salida de emergencia		17,72				1	17,72		
	PLANTA ALTA :									
	Viaje del vino		46,44				1	46,44		
	El vino-Arte-simbolo		32,87				1	32,87		
	Sala de promoción		97,53				1	97,53		
	Sala de catas		61,6				1	61,60		
	Of. de exposiciones		15,99				1	15,99		
	Asistente		13,09				1	13,09		
	Sala de reuniones		21,29				1	21,29		
	Marketing y comunicación		13,2				1	13,20		
	Actividades - exposición		13,18				1	13,18		
	Asistente		13,32				1	13,32		
	Dirección		21,47				1	21,47		
	Cocineta		13,49				1	13,49		
	Sala de juntas		22,05				1	22,05		
	Sala multiuso		21,3				1	21,30		
	Cafeteria		34,31				1	34,31		
	Preparación		20,72				1	20,72		
	Cocineta		15,59				1	15,59		
	Hall de distribución		406,23				1	406,23		
32	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML							3,75	
	PLANTA BAJA									
			1,25				1	1,25		
	PLANTA ALTA:									
			1,25				1	1,25		
			1,25				1	1,25		
33	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2							734,55	
	PLANTA BAJA									
	Baño Varones		28,62			2,50	1	71,55		

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS										
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	Baño Mujeres		31,39		2,50		1		78,48	
	Baño		9,82		2,50		1		24,55	
	Baño V		12,00		2,50		1		30,00	
	Baño M		14,00		2,50		1		35,00	
	Baño Mujeres		11,31		2,50		1		28,28	
	Baño Varones		24,91		2,50		1		62,28	
	Baño		8,71		2,50		1		21,78	
	Vestuario Varones		21,56		2,50		1		53,90	
	Vestuario mujeres		19,40		2,50		1		48,50	
	Baño		5,98		2,50		1		14,95	
	PLANTA ALTA:									
	Baño M		31,39		2,50		1		78,48	
	Baño V		28,62		2,50		1		71,55	
	Vestidor		5,54		2,50		1		13,85	
	Vestidor		7,36		2,50		1		18,40	
	Baño M		16,61		2,50		1		41,53	
	Baño V		16,6		2,50		1		41,50	
34	REVESTIMIENTO TERMO ACUSTICO	M2								4.507,60
	PLANTA BAJA									
	Sala de aromas		69,41		4,55		1		315,82	
	Galeria de texturas		24,71		4,55		1		112,43	
	Colores		33,57		4,55		1		152,74	
	Barricas, Botijas, Botilleria		39,03		4,55		1		177,59	
	La vendimia		56,16		4,55		1		255,53	
	El vino en Tarija		60,73		4,55		1		276,32	
	Baño Varones		28,62		4,55		1		130,22	
	Baño Mujeres		31,39		4,55		1		142,82	
	Hall de distribución		237,62		4,55		1		1.081,17	
	PLANTA ALTA:									
	Viaje del vino		46,44		6,21		1		288,39	
	El vino-Arte-simbolo		32,87		6,21		1		204,12	
	Sala de promoción		97,53		6,21		1		605,66	
	Sala de catas		61,6		6,21		1		382,54	
	Baño M		31,39		6,21		1		194,93	
	Baño V		28,62		6,21		1		177,73	
	Of. de exposiciones		15,99		6,21		1		99,30	
	Asistente		13,09		6,21		1		81,29	
	Sala de reuniones		21,29		6,21		1		132,21	
	Marketing y comunicación		13,2		6,21		1		81,97	
	Puertas de madera					51,28	-1		-51,28	
	ventanas de vidrio					201,26	-1		-201,26	
	aberturas					132,65	-1		-132,65	
35	PINTURA INTERIOR LATEX	M2								13.829,59
	revoque interior					6422,70	1		6.422,70	
	cielo falso					2899,29	1		2.899,29	
	revestimiento de placas de yeso					4507,60	1		4.507,60	
36	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2								2.193,99
						2193,99	1		2.193,99	
37	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2								292,32
	Puertas de madera					146,16	2		292,32	
38	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA								32,00
	PLANTA BAJA						20		20,00	
	PLANTA ALTA						12		12,00	
39	PROV. Y COLOC. DE URINARIO+ GRIFERIA	PZA								9,00
	PLANTA BAJA						6		6,00	
	PLANTA ALTA						3		3,00	
40	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA								4,00
	PLANTA BAJA						4		4,00	
	PLANTA ALTA						2			
41	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (REDONDO) + GRIFERIA	PZA								8,00
	PLANTA BAJA						0		0,00	
	PLANTA ALTA						8		8,00	
42	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA								10,00
	PLANTA BAJA						9		9,00	
	PLANTA ALTA						1		1,00	
43	LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE (1 P + S E)	PZA								3,00
	PLANTA BAJA						1		1,00	
	PLANTA ALTA						2		2,00	
44	LUMINARIA TUBO LED 20 W	PTO								461,00

Proyecto : MUSEO DEL VINO PARA LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE: DAVID MENDEZ BEDOYA			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS										
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	SOTANO:									
	Luminaria hacia arriba						2		2,00	
	Luminaria tipo ojo de buey						17		17,00	
	Lampara fluorescente en el techo						6		6,00	

Análisis de Precios Unitarios

	PLANTA BAJA:								
	Iluminacion LED ahorrativa					54	54,00		
	Luminaria fluorescente empotrada en techo					32	32,00		
	Lampara de riel					23	23,00		
	Luminaria hacia arriba					19	19,00		
	Luminaria tipo ojo de buey					35	35,00		
	Lampara fluorescente en el techo					16	16,00		
	Lampara fluorescente en la pared					45	45,00		
	Lampara empotrable en el suelo					37	37,00		
	Lampara colgante					6	6,00		
	Luminaria exterior					21	21,00		
	PLANTA ALTA:								
	Iluminacion LED ahorrativa					45	45,00		
	Luminaria fluorescente empotrada en techo					19	19,00		
	Lampara de riel					15	15,00		
	Luminaria tipo ojo de buey					25	25,00		
	Lampara fluorescente en el techo					7	7,00		
	Lampara fluorescente en la pared					22	22,00		
	Lampara colgante					15	15,00		
45	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO						83,00	
	SOTANO:					3	3,00		
	PLANTA BAJA:					47	47,00		
	PLANTA ALTA:					33	33,00		
46	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB						9,00	
	Planta baja					7	7,00		
	Planta alta					2	2,00		
47	TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	GLB						1,00	
	Planta baja					1	1,00		
48	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO						86,00	
	Planta baja					60	60,00		
	Planta alta					26	26,00		
49	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB						2,00	
	Planta baja					1	1,00		
	Planta alta					1	1,00		
50	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA						14,00	
	Planta baja					10	10,00		
	Planta alta					4	4,00		
51	CAMARA DE INSPECCION DE H° C° 60X60 cm H=0,90 m.	PZA						7,00	
						7	7,00		
52	PISO DE LOSA CANTEADA INC. CONTRAPISO	M2				2072,37	1	2.072,37	2.072,37
53	AREA VERDE (RAY - GRAS)	M2				2563,05	1	2.563,05	2.563,05
54	TANQUE CISTERNA DE H° A° DE 15600 Lt	PZA						1,00	
						1	1,00		
55	TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 LT	PZA						3,00	
						3	3,00		
56	RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GENERAL EN OBRA	GLB						1,00	
						1	1,00		

Son: Veintiseis Mil Setecientos Treinta y Uno con 51/100 Bolivianos

Analisis de Precios Unitarios

>	PRECIO ADOPTADO:				26.731,51
---	------------------	--	--	--	-----------

Son: Veintiseis Mil Setecientos Treinta y Uno con 51/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: LETRERO DE OBRAS	Unidad: PZA
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M01) - M01 - OBRAS PRELIMINARES	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBO CUADRADO MET. 40X40X0.9	ML	8,00	12,50	100,00
2	-	TUBO CUADRADO MET. 25X25X0.9	ML	4,00	8,00	32,00
3	-	PINTURA SINTETICA	LT	0,25	38,00	9,50
4	-	ELECTRODOS 6013 Ø 2.5 MM.	KG	1,00	26,00	26,00
5	-	GASOLINA	LT	0,50	3,74	1,87
6	-	GIGANTOGRAFIAS (LETRERO)	M2	4,00	100,00	400,00
7	-	REMACHES DE 8X4 MM	PZA	50,00	0,25	12,50
8	-	VARIOS INSTALACION LETRERO	GLB	1,00	100,00	100,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	681,87
	B	MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	HR	6,00	18,75	112,50
2	-	AYUDANTE	HR	2,00	12,50	25,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	137,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	92,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	34,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	263,93
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	13,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	959,00
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	95,90
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	105,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.160,39
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	35,86
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.196,24
>		PRECIO ADOPTADO:				1.196,24

Son: Un Mil Ciento Noventa y Seis con 24/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: REPLANTEO Y TRAZADO Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO			Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--	--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	0,25	6,55	1,64
2	-	CLAVOS	KG	0,02	10,00	0,20
3	-	LIENZO	ML	0,50	0,20	0,10
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,94
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	0,04	18,75	0,75
2	-	AYUDANTE	HR	0,04	12,50	0,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,25
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	0,84
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	2,40
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4,46
	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	0,45
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	0,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	5,39
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	5,56
>		PRECIO ADOPTADO:				5,56

Son: Cinco con 56/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: EXCAVACION MANUAL (0-2 m.)SUELO SEMIDURO			Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA			Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO			Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	HR	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	37,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	25,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,36
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,98
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,60
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	75,58
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	7,56
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	8,31
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	91,45
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,83
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	94,28
>		PRECIO ADOPTADO:				94,28

Son: Noventa y Cuatro con 28/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: CIMENTOS DE H° C° 60% P.D.			Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA			Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO			Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	120,00	1,15	138,00
2	-	ARENA	M3	0,20	150,00	30,00
3	-	GRAVA	M3	0,45	150,00	67,50
4	-	PIEDRA	M3	0,80	100,00	80,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	315,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	5,00	18,75	93,75
2	-	AYUDANTE	HR	5,00	12,50	62,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	156,25
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	104,69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	38,98
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	299,92
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	15,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	15,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	630,42
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	63,04
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	69,35
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	762,81
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	23,57
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	786,38
>		PRECIO ADOPTADO:				786,38

Son: Setecientos Ochenta y Seis con 38/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: ZAPATAS DE H° A° Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M3 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	300,00	1,15	345,00
2	-	ARENA	M3	0,50	150,00	75,00
3	-	GRAVA	M3	0,70	150,00	105,00
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	60,00	6,50	390,00
5	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00	10,00	20,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	935,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ARMADOR	HR	10,00	18,75	187,50
2	-	ALBAÑIL	HR	8,00	18,75	150,00
3	-	AYUDANTE	HR	18,00	12,50	225,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	562,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	376,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	140,34
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.079,72
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	HR	1,00	8,00	8,00
2	-	VIBRADORA PARA H°	HR	0,80	5,00	4,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	53,99
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	65,99
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.080,70
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	208,07
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	228,88
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.517,65
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	77,80
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.595,45
>		PRECIO ADOPTADO:				2.595,45

Son: Dos Mil Quinientos Noventa y Cinco con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLE	Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	HR	1,50	12,50	18,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	18,75
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	12,56
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,68
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	35,99
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	COMPACTADOR SALTARIN	HR	0,15	20,00	3,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,80
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	40,79
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	4,08
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	49,36
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,53
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	50,88
>		PRECIO ADOPTADO:				50,88

Son: Cincuenta con 88/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: SOBRECIMIENTO DE H° A°	Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	325,00	1,15	373,75
2	-	ARENA	M3	0,50	150,00	75,00
3	-	GRAVA	M3	0,70	150,00	105,00
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	70,00	6,50	455,00
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	20,00	6,55	131,00
6	-	CLAVOS	KG	2,50	10,00	25,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,50	10,00	25,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.189,75
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	HR	8,00	18,75	150,00
2	-	ARMADOR	HR	10,00	18,75	187,50
3	-	ALBAÑIL	HR	8,00	18,75	150,00
4	-	AYUDANTE	HR	20,00	12,50	250,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	737,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	494,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	184,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.415,63
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	HR	1,00	8,00	8,00
2	-	VIBRADORA PARA H°	HR	0,80	5,00	4,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	70,78
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	82,78
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.688,16
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	268,82
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	295,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.252,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	100,51
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.353,18
>		PRECIO ADOPTADO:				3.353,18

Son: Tres Mil Trescientos Cincuenta y Tres con 18/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: COLUMNAS DE H° A°	Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,15	402,50
2	-	ARENA	M3	0,50	150,00	75,00
3	-	GRAVA	M3	0,70	150,00	105,00
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	90,00	6,50	585,00
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	30,00	6,55	196,50
6	-	CLAVOS	KG	2,50	10,00	25,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,50	10,00	25,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.414,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	HR	12,00	18,75	225,00
2	-	ARMADOR	HR	10,00	18,75	187,50
3	-	ALBAÑIL	HR	10,00	18,75	187,50
4	-	AYUDANTE	HR	24,00	12,50	300,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	900,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	603,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	224,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.727,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	HR	1,00	8,00	8,00
2	-	VIBRADORA PARA H°	HR	0,80	5,00	4,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	86,38
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	98,38
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.239,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	323,99
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	356,39
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.920,31
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	121,14
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.041,45
>		PRECIO ADOPTADO:				4.041,45

Son: Cuatro Mil Cuarenta y Uno con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: ML Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	POLIETILENO DE 200 MICRONES	M2	0,21	10,00	2,10
2	-	ALQUITRAN	KG	0,15	12,00	1,80
3	-	ARENA	M3	0,00	150,00	0,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	4,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	0,10	18,75	1,88
2	-	AYUDANTE	HR	0,10	12,50	1,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	3,13
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	2,09
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	6,00
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,30
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,30
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	10,80
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	1,08
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	1,19
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	13,07
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,40
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	13,47
>		PRECIO ADOPTADO:				13,47

Son: Trece con 47/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: CONTRAPISO DE PIEDRA CEMENTO H° 1:3:4 Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	18,50	1,15	21,28
2	-	ARENA	M3	0,04	150,00	6,00
3	-	GRAVA	M3	0,06	150,00	9,00
4	-	PIEDRA	M3	0,12	100,00	12,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	48,28
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	1,20	18,75	22,50
2	-	AYUDANTE	HR	1,20	12,50	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	37,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	25,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,36
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,98
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	HR	0,10	8,00	0,80
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,40
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	124,66
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	12,47
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	13,71
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	150,83
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,66
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	155,49
>		PRECIO ADOPTADO:				155,49

Son: Ciento Cincuenta y Cinco con 49/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: MURO DE LADRILLO 6H E=0.18 M	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LADRILLO CERAMICO 6H	PZA	30,00	1,50	45,00
2	-	CEMENTO	KG	10,00	1,15	11,50
3	-	ARENA	M3	0,03	150,00	4,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	61,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	1,80	18,75	33,75
2	-	AYUDANTE	HR	1,80	12,50	22,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	56,25
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	37,69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	14,03
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	107,97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,40
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	174,37
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	17,44
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	19,18
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	210,99
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	6,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	217,51
>		PRECIO ADOPTADO:				217,51

Son: Doscientos Diecisiete con 51/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: MAMPOSTERIA DE PIEDRA e=30 cm	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PIEDRA	M3	0,36	100,00	36,00
2	-	CEMENTO	KG	25,00	1,15	28,75
3	-	ARENA	M3	0,03	150,00	3,75
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	68,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	2,50	18,75	46,88
2	-	AYUDANTE	HR	2,50	12,50	31,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	78,13
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	52,34
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,49
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	149,96
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,50
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	225,96
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	22,60
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	24,86
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	273,41
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,45
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	281,86
>		PRECIO ADOPTADO:				281,86

Son: Doscientos Ochenta y Uno con 86/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PLACAS DE CEMENTO	M2	1,05	120,00	126,00
2	-	TUBO CUADRADO MET. 30X30X0.9	ML	3,00	11,00	33,00
3	-	VARIOS ACCESORIOS DE SUJECION	GLB	1,00	10,00	10,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	169,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	HR.	1,50	18,75	28,13
2	-	AYUDANTE	HR	1,50	12,50	18,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	46,88
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	31,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	11,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	89,98
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,50
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	263,48
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	26,35
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	28,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	318,81
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,85
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	328,66
>		PRECIO ADOPTADO:				328,66

Son: Trescientos Veintiocho con 66/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: VIGA DE H° A°	Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,15	402,50
2	-	ARENA	M3	0,50	150,00	75,00
3	-	GRAVA	M3	0,70	150,00	105,00
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	90,00	6,50	585,00
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	30,00	6,55	196,50
6	-	CLAVOS	KG	2,50	10,00	25,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,50	10,00	25,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.414,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	HR	12,00	18,75	225,00
2	-	ARMADOR	HR	10,00	18,75	187,50
3	-	ALBAÑIL	HR	10,00	18,75	187,50
4	-	AYUDANTE	HR	24,00	12,50	300,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	900,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	603,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	224,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.727,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	HR	1,00	8,00	8,00
2	-	VIBRADORA PARA H°	HR	0,80	5,00	4,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	86,38
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	98,38
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.239,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	323,99
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	356,39
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.920,31
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	121,14
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.041,45
>		PRECIO ADOPTADO:				4.041,45

Son: Cuatro Mil Cuarenta y Uno con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: LOSA CASETONADA DOS DIRECCIONES H=30 cm.	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	47,25	1,15	54,34
2	-	ARENA	M3	0,07	150,00	10,13
3	-	GRAVA	M3	0,09	150,00	14,18
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	13,50	6,50	87,75
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	6,75	6,55	44,21
6	-	CLAVOS	KG	0,34	10,00	3,38
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,34	10,00	3,38
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	217,35
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	HR	1,62	18,75	30,38
2	-	ARMADOR	HR	1,35	18,75	25,31
3	-	ALBAÑIL	HR	1,35	18,75	25,31
4	-	AYUDANTE	HR	3,24	12,50	40,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	121,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	81,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	30,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	233,22
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	HR	0,14	8,00	1,08
2	-	VIBRADORA PARA H°	HR	0,11	5,00	0,54
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	11,66
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13,28
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	463,85
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	46,39
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	51,02
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	561,26
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	17,34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	578,60
>		PRECIO ADOPTADO:				578,60

Son: Quinientos Setenta y Ocho con 60/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: CIELO FALSO TERMOACUSTICO C/EST. METALICA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PLACAS DE CIELO FALSO TERMOACUSTICO C/EST. ALUMINI	M2	1,05	90,00	94,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	94,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	HR	3,00	12,50	37,50
2	-	ALBAÑIL	HR	2,00	18,75	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	75,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	50,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	18,71
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	143,96
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	245,66
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	24,57
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	27,02
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	297,25
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,19
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	306,43
>		PRECIO ADOPTADO:				306,43

Son: Trescientos Seis con 43/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: CIELO FALSO ACUSTICO DE PVC C/EST. METALICA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PLACAS DE CIELO FALSO DE PVC C/EST. ALUMINIO	M2	1,05	110,00	115,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	115,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	HR	2,00	12,50	25,00
2	-	ALBAÑIL	HR	2,00	18,75	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	62,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	41,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	15,59
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	119,97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	241,47
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	24,15
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	26,56
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	292,18
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,03
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	301,20
>		PRECIO ADOPTADO:				301,20

Son: Trescientos Uno con 20/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: CUBIERTA DE H° ALIGERADO C/EST. MET. GALVANIZADA	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ESTRUCTURA MET. GALVANIZADA P/CUBIERTA	M2	1,00	80,00	80,00
2	-	PLACAS DE CEMENTO	M2	1,05	120,00	126,00
3	-	TORNILLO AUTORROSCANTE ¼"x5" ACERO INOX. C/ARANDEL	PZA	8,00	3,00	24,00
4	-	JUNTA DE ESTANQUEIDAD PARA CUBIERTAS	ML	2,00	8,00	16,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	246,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	HR	4,00	18,75	75,00
2	-	AYUDANTE	HR	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	125,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	83,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	31,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	239,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	497,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	49,79
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	54,77
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	602,50
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	18,62
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	621,12
>		PRECIO ADOPTADO:				621,12

Son: Seiscientos Veintiuno con 12/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: GRADAS DE H° A°	Unidad: M3
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	350,00	1,15	402,50
2	-	ARENA	M3	0,50	150,00	75,00
3	-	GRAVA	M3	0,70	150,00	105,00
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	110,00	6,50	715,00
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	30,00	6,55	196,50
6	-	CLAVOS	KG	2,50	10,00	25,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,50	10,00	25,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.544,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	HR	12,00	18,75	225,00
2	-	ARMADOR	HR	10,00	18,75	187,50
3	-	ALBAÑIL	HR	10,00	18,75	187,50
4	-	AYUDANTE	HR	24,00	12,50	300,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	900,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	603,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	224,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.727,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	HR	1,00	8,00	8,00
2	-	VIBRADORA PARA H°	HR	0,80	5,00	4,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	86,38
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	98,38
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.369,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	336,99
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	370,69
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.077,61
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	126,00
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.203,61
>		PRECIO ADOPTADO:				4.203,61

Son: Cuatro Mil Doscientos Tres con 61/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCESORIOS	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO 10MM + ACCESORIOS	M2	1,05	1.000,00	1.050,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.050,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	CARPINTERO DE ALUMINIO	HR	2,50	18,50	46,25
2	-	AYUDANTE	HR	2,50	12,50	31,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	77,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	51,93
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,34
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	148,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,44
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.206,20
	L	Gastos gales. y administrativ		10,00% de	(J) =	120,62
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	132,68
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.459,50
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	45,10
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.504,60
>		PRECIO ADOPTADO:				1.504,60

Son: Un Mil Quinientos Cuatro con 60/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PUERTA PLACA CON MARCO 2X3"	M2	1,00	750,00	750,00
2	-	CEMENTO	KG	3,00	1,15	3,45
3	-	YESO	KG	1,50	0,50	0,75
4	-	CHAPA EXTERIOR LLAVE PLANA	PZA	0,50	120,00	60,00
5	-	BISAGRAS DOBLES DE 4"	PZA	1,50	4,00	6,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	820,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	1,50	18,75	28,13
2	-	CARPINTERO	HR	2,00	18,75	37,50
3	-	AYUDANTE	HR	3,50	12,50	43,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	109,38
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	73,28
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	27,29
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	209,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	10,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10,50
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.040,64
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	104,06
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	114,47
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.259,18
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	38,91
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.298,09
>		PRECIO ADOPTADO:				1.298,09

Son: Un Mil Doscientos Noventa y Ocho con 09/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=5mm LIN=20 Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	VENTANA DE ALUMINIO C/ VIDRIO REFLECTIVO E=6 MM	M2	1,00	750,00	750,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	750,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	CARPINTERO DE ALUMINIO	HR	2,50	18,50	46,25
2	-	AYUDANTE	HR	2,50	12,50	31,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	77,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	51,93
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,34
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	148,76
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,44
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	906,20
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	90,62
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	99,68
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.096,50
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	33,88
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.130,38
>		PRECIO ADOPTADO:				1.130,38

Son: Un Mil Ciento Treinta con 38/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: BARANDA METALICA SEG. DISEÑO h=0.90 m. Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: ML Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBO REDONDO MET. 50X2	ML	0,90	40,00	36,00
2	-	TUBO REDONDO MET. 38X2	ML	4,00	30,00	120,00
3	-	FIERRO CORRUGADO	KG	0,03	6,50	0,18
4	-	ELECTRODOS 6013 Ø 2.5 MM.	KG	0,17	26,00	4,52
5	-	PINTURA ANTICORROSIVA	LT	0,12	38,00	4,41
6	-	GASOLINA	LT	0,17	3,74	0,65
7	-	MASILLA PLASTICA + CATALIZADOR	KG	0,05	18,00	0,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	166,66
	B	MANO DE OBRA				
1	-	SOLDADOR	HR	2,00	18,75	37,50
2	-	AYUDANTE	HR	2,00	12,50	25,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	62,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	41,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	15,59
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	119,97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	SOLDADORA	HR	1,00	6,00	6,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	298,63
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	29,86
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	32,85
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	361,34
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	11,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	372,51
>		PRECIO ADOPTADO:				372,51

Son: Trescientos Setenta y Dos con 51/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO INC. CARPETA	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PORCELANATO	M2	1,05	80,00	84,00
2	-	CONCRETO	KG	6,00	1,00	6,00
3	-	PASTINA	KG	0,20	10,00	2,00
4	-	CEMENTO	KG	10,50	1,15	12,08
5	-	ARENA	M3	0,02	150,00	2,25
6	-	GRAVA	M3	0,02	150,00	3,15
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	109,48
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	2,50	18,75	46,88
2	-	AYUDANTE	HR	2,50	12,50	31,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	78,13
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	52,34
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,49
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	149,96
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,50
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	266,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	26,69
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	29,36
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	322,99
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,98
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	332,97
>		PRECIO ADOPTADO:				332,97

Son: Trescientos Treinta y Dos con 97/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: PISO ELEVADO Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PEDESTALES REGULABLES MET. PARA PISOS ELEVADOS	PZA	5,00	15,00	75,00
2	-	PERFILES DE ACERO GALVANIZADO	ML	4,50	8,00	36,00
3	-	PALMETAS DE MELAMINA (PISOS) DE 61X61X3.5 cm.	M2	1,05	60,00	63,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	174,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	3,00	18,75	56,25
2	-	AYUDANTE	HR	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	93,75
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	62,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	23,39
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	179,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	9,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	362,95
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	36,30
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	39,92
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	439,17
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	13,57
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	452,74
>		PRECIO ADOPTADO:				452,74

Son: Cuatrocientos Cincuenta y Dos con 74/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	Unidad: ML
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PORCELANATO	M2	0,10	80,00	8,00
2	-	CONCRETO	KG	0,50	1,00	0,50
3	-	PASTINA	KG	0,02	10,00	0,17
4	-	CEMENTO	KG	3,00	1,15	3,45
5	-	ARENA	M3	0,01	150,00	1,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	13,62
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	0,50	18,75	9,38
2	-	AYUDANTE	HR	0,50	12,50	6,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	15,63
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	10,47
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,90
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	29,99
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,50
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	45,11
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	4,51
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,96
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	54,59
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,69
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	56,27
>		PRECIO ADOPTADO:				56,27

Son: Cincuenta y Seis con 27/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: MESON DE H° A° e=5 cm. ANCHO 60 cm C/REVESTIMIENTO Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	36,50	1,15	41,98
2	-	ARENA	M3	0,07	150,00	10,50
3	-	GRAVA	M3	0,07	150,00	10,50
4	-	FIERRO CORRUGADO	KG	5,00	6,50	32,50
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	5,00	6,55	32,75
6	-	CLAVOS	KG	0,20	10,00	2,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,20	10,00	2,00
8	-	CONCRETO	KG	3,50	1,00	3,50
9	-	CERAMICA ESMALTADA NAL. P/REVESTIMIENTO	M2	1,05	55,00	57,75
10	-	PASTINA	KG	0,25	10,00	2,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	195,98
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	8,00	18,75	150,00
2	-	AYUDANTE	HR	8,00	12,50	100,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	250,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	167,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	62,37
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	479,87
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	23,99
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	23,99
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	699,84
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	69,98
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	76,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	846,81
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	26,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	872,98
>		PRECIO ADOPTADO:				872,98

Son: Ochocientos Setenta y Dos con 98/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: REVESTIMIENTO DE CERAMICA ESMALTADA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CERAMICA ESMALTADA NAL. P/REVESTIMIENTO	M2	1,05	55,00	57,75
2	-	CONCRETO	KG	4,00	1,00	4,00
3	-	PASTINA	KG	0,17	10,00	1,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	63,45
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	2,00	18,75	37,50
2	-	AYUDANTE	HR	2,00	12,50	25,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	62,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	41,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	15,59
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	119,97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	189,42
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	18,94
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	20,84
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	229,19
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,08
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	236,28
>		PRECIO ADOPTADO:				236,28

Son: Doscientos Treinta y Seis con 28/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: REVESTIMIENTO TERMOACUSTICO Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PANEL LANA DE ROCA REVESTIDO C/YESO LAMINADO 2 CAR	M2	1,05	125,00	131,25
2	-	TUBO CUADRADO MET. 30X30X0.9	ML	3,00	11,00	33,00
3	-	VARIOS ACCESORIOS DE SUJECION	GLB	1,00	10,00	10,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	174,25
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	HR.	1,50	18,75	28,13
2	-	AYUDANTE	HR	1,50	12,50	18,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	46,88
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	31,41
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	11,70
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	89,98
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,50
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	268,73
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	26,87
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	29,56
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	325,16
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,05
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	335,21
>		PRECIO ADOPTADO:				335,20

Son: Trescientos Treinta y Cinco con 20/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PINTURA EXTERIOR LATEX Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PINTURA LATEX	LT	0,20	24,00	4,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	4,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PINTOR	HR	0,20	18,75	3,75
2	-	AYUDANTE	HR	0,20	12,50	2,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	6,25
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	4,19
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,56
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	12,00
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,60
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	17,40
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	1,74
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	1,91
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	21,05
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,65
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	21,70
>		PRECIO ADOPTADO:				21,70

Son: Veintiuno con 70/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	Unidad: PZA
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	INODORO TANQUE BAJO INC. ACCESORIOS	PZA	1,00	600,00	600,00
2	-	CODO PVC DESAGUE 4"	PZA	1,00	10,00	10,00
3	-	CHICOTILLO PVC ½" 30 CM.	PZA	1,00	20,00	20,00
4	-	TORNILLOS + TACOS FISHER # 10 P/INODORO	PZA	2,00	6,00	12,00
5	-	PASTINA	KG	0,15	10,00	1,50
6	-	TEFLON	ROLLO	1,00	3,00	3,00
7	-	PEGAMENTO PARA PVC	KG	0,05	60,00	3,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	649,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	4,00	18,75	75,00
2	-	AYUDANTE	HR	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	125,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	83,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	31,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	239,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	901,43
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	90,14
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	99,16
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.090,74
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	33,70
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.124,44
>		PRECIO ADOPTADO:				1.124,44

Son: Un Mil Ciento Veinticuatro con 44/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PROV. Y COLOC. URINARIO + GRIFERIA	Unidad: PZA
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	URINARIO DE PORCELANA	PZA	1,00	400,00	400,00
2	-	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	1,00	6,00	6,00
3	-	CHICOTILLO PVC ½" 30 CM.	PZA	1,00	20,00	20,00
4	-	TORNILLOS + TACOS FISHER # 10 P/INODORO	PZA	2,00	6,00	12,00
5	-	PASTINA	KG	0,10	10,00	1,00
6	-	TEFLON	ROLLO	1,00	3,00	3,00
7	-	PEGAMENTO PARA PVC	KG	0,05	60,00	3,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	445,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	4,00	18,75	75,00
2	-	AYUDANTE	HR	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	125,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	83,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	31,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	239,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	696,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	69,69
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	76,66
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	843,29
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	26,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	869,35
>		PRECIO ADOPTADO:				869,35

Son: Ochocientos Sesenta y Nueve con 35/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECT)+GRIF. Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PZA Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LAVAMANOS DE EMPOTRE	PZA	1,00	500,00	500,00
2	-	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	1,00	6,00	6,00
3	-	CHICOTILLO PVC ½" 30 CM.	PZA	1,00	20,00	20,00
4	-	SIFON PVC 2"	PZA	1,00	30,00	30,00
5	-	GRIFO ½" PARA LAVAMANOS	PZA	1,00	90,00	90,00
6	-	TEFLON	ROLLO	2,00	3,00	6,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	652,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	4,00	18,75	75,00
2	-	AYUDANTE	HR	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	125,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	83,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	31,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	239,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	903,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	90,39
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	99,43
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.093,76
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	33,80
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.127,56
>		PRECIO ADOPTADO:				1.127,56

Son: Un Mil Ciento Veintisiete con 56/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RED)+GRIF. Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PZA Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LAVAMANOS DE EMPOTRE	PZA	1,00	500,00	500,00
2	-	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	1,00	6,00	6,00
3	-	CHICOTILLO PVC ½" 30 CM.	PZA	1,00	20,00	20,00
4	-	SIFON PVC 2"	PZA	1,00	30,00	30,00
5	-	GRIFO ½" PARA LAVAMANOS	PZA	1,00	90,00	90,00
6	-	TEFLON	ROLLO	2,00	3,00	6,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	652,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	4,00	18,75	75,00
2	-	AYUDANTE	HR	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	125,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	83,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	31,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	239,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	903,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	90,39
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	99,43
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.093,76
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	33,80
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.127,56
>		PRECIO ADOPTADO:				1.127,56

Son: Un Mil Ciento Veintisiete con 56/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PZA Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LAVAMANOS CON PEDESTAL	PZA	1,00	450,00	450,00
2	-	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	1,00	6,00	6,00
3	-	CHICOTILLO PVC ½" 30 CM.	PZA	1,00	20,00	20,00
4	-	SIFON PVC 2"	PZA	1,00	30,00	30,00
5	-	GRIFO ½" PARA LAVAMANOS	PZA	1,00	90,00	90,00
6	-	TORNILLOS+TACOS FISHER # 10 P/LAVAMANOS	PZA	2,00	6,00	12,00
7	-	TEFLON	ROLLO	1,00	3,00	3,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	611,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	4,00	18,75	75,00
2	-	AYUDANTE	HR	4,00	12,50	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	125,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	83,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	31,19
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	239,94
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	12,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	862,93
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	86,29
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	94,92
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.044,15
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	32,26
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.076,41
>		PRECIO ADOPTADO:				1.076,41

Son: Un Mil Setenta y Seis con 41/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE (1 P + S E) Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PZA Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LAVAPLATOS DE ACERO INOX. 1P SE	PZA	1,00	350,00	350,00
2	-	SIFON PVC 2"	PZA	1,00	30,00	30,00
3	-	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	1,00	6,00	6,00
4	-	GRIFO PARA LAVAPLATOS ½" CROMADO	PZA	1,00	75,00	75,00
5	-	TEFLON	ROLLO	1,00	3,00	3,00
6	-	PASTINA	KG	0,20	10,00	2,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	466,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	4,00	18,75	75,00
2	-	ALBAÑIL	HR	2,00	18,75	37,50
3	-	AYUDANTE	HR	6,00	12,50	75,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	187,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	125,63
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	46,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	359,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	18,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	18,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	843,90
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	84,39
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	92,83
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.021,12
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	31,55
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.052,67
>		PRECIO ADOPTADO:				1.052,67

Son: Un Mil Cincuenta y Dos con 67/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: LUMINARIA TUBO LED 20 W Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PTO Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	INTERRUPTOR SENCILLO	PZA	1,00	8,00	8,00
2	-	CAJA RECTANGULAR PVC	PZA	1,00	2,00	2,00
3	-	TUBO BERGMAN	ML	10,00	1,50	15,00
4	-	CABLE FLEXIBLE N° 14	ML	20,00	2,50	50,00
5	-	CINTA AISLANTE	ROLLO	0,10	6,00	0,60
6	-	TUBO LED 20 W	PZA	1,00	120,00	120,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	195,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	HR	3,00	18,75	56,25
2	-	AYUDANTE	HR	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	93,75
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	62,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	23,39
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	179,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	9,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	384,55
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	38,46
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	42,30
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	465,31
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	14,38
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	479,68
>		PRECIO ADOPTADO:				479,68

Son: Cuatrocientos Setenta y Nueve con 68/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: TOMA CORRIENTE DOBLE TIPO PLACA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PTO Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ENCHUFE DOBLE	PZA	1,00	15,00	15,00
2	-	CAJA RECTANGULAR PVC	PZA	1,00	2,00	2,00
3	-	TUBO BERGMAN	ML	10,00	1,50	15,00
4	-	CABLE FLEXIBLE N° 12	ML	20,00	3,50	70,00
5	-	CINTA AISLANTE	ROLLO	0,10	6,00	0,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	102,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	HR	3,00	18,75	56,25
2	-	AYUDANTE	HR	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	93,75
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	62,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	23,39
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	179,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	9,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	291,55
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	29,16
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	32,07
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	352,78
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,90
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	363,68
>		PRECIO ADOPTADO:				363,68

Son: Trescientos Sesenta y Tres con 68/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIA Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: GLB Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CAJA PLASTICA PARA 6 TERMICOS	PZA	1,00	50,00	50,00
2	-	CABLE FLEXIBLE N° 10	ML	10,00	4,00	40,00
3	-	CINTA AISLANTE	ROLLO	0,10	6,00	0,60
4	-	TUBO BERGMAN	ML	5,00	1,50	7,50
5	-	TERMICO 30 AMP.	PZA	3,00	20,00	60,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	158,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	HR	6,00	18,75	112,50
2	-	AYUDANTE	HR	6,00	12,50	75,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	187,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	125,63
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	46,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	359,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	18,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	18,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	536,00
	L	Gastos gres. y administrativ		10,00% de	(J) =	53,60
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	58,96
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	648,56
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	20,04
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	668,60
>		PRECIO ADOPTADO:				668,60

Son: Seiscientos Sesenta y Ocho con 60/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	Unidad: GLB
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CAJA PLASTICA PARA 6 TERMICOS	PZA	1,00	50,00	50,00
2	-	CABLE FLEXIBLE N° 10	ML	40,00	4,00	160,00
3	-	CINTA AISLANTE	ROLLO	0,25	6,00	1,50
4	-	TUBO BERGMAN	ML	10,00	1,50	15,00
5	-	TERMICO 30 AMP.	PZA	3,00	20,00	60,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	286,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	HR	6,00	18,75	112,50
2	-	AYUDANTE	HR	6,00	12,50	75,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	187,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	125,63
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	46,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	359,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	18,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	18,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	664,40
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	66,44
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	73,08
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	803,93
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	24,84
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	828,77
>		PRECIO ADOPTADO:				828,77

Son: Ochocientos Veintiocho con 77/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCES. Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PTO Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBO PVC E-40 ½"	ML	5,00	8,00	40,00
2	-	ACCESORIOS PVC ½"	GLB	1,00	5,00	5,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	45,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	3,00	18,75	56,25
2	-	AYUDANTE	HR	3,00	12,50	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	93,75
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	62,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	23,39
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	179,95
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	9,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	233,95
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	23,40
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	25,73
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	283,08
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,75
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	291,83
>		PRECIO ADOPTADO:				291,83

Son: Doscientos Noventa y Uno con 83/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: INSTALACION SANITARIA DESAGUES Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: ML Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
---	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBO PVC DESAGUE 2"	ML	9,40	11,50	108,10
2	-	TUBO PVC DESAGUE 4"	ML	5,00	15,00	75,00
3	-	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	4,00	6,00	24,00
4	-	CODO PVC DESAGUE 4"	PZA	2,00	10,00	20,00
5	-	LIMPIADOR PARA PVC	LT	1,00	40,00	40,00
6	-	PEGAMENTO PARA PVC	KG	1,00	60,00	60,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	327,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	6,00	18,75	112,50
2	-	AYUDANTE	HR	6,00	12,50	75,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	187,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	125,63
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	46,78
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	359,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	18,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	18,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	705,00
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	70,50
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	77,55
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	853,05
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	26,36
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	879,41
>		PRECIO ADOPTADO:				879,41

Son: Ochocientos Setenta y Nueve con 41/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Ítem: CAJA SIFONADA CON REJILLA DE PISO 4" Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PZA Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CAJA SIFONADA PVC 4"	PZA	1,00	30,00	30,00
2	-	PEGAMENTO PARA PVC	KG	0,10	60,00	6,00
3	-	LIMPIADOR PARA PVC	LT	0,10	40,00	4,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	40,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	1,00	18,75	18,75
2	-	AYUDANTE	HR	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	31,25
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	20,94
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,80
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	59,98
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	102,98
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	10,30
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	11,33
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	124,61
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,85
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	128,46
>		PRECIO ADOPTADO:				128,46

Son: Ciento Veintiocho con 46/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: CAMARA DE INSPECCION DE H°C° 60X60 cm H=0.90 m. Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: PZA Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	--

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO	KG	90,00	1,15	103,50
2	-	ARENA	M3	0,18	150,00	26,70
3	-	GRAVA	M3	0,16	150,00	24,15
4	-	PIEDRA	M3	0,28	100,00	28,00
5	-	FIERRO CORRUGADO	KG	2,75	6,50	17,88
6	-	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	3,00	6,55	19,65
7	-	CLAVOS	KG	0,24	10,00	2,40
8	-	ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,24	10,00	2,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	224,68
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	8,00	18,75	150,00
2	-	AYUDANTE	HR	8,00	12,50	100,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	250,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	167,50
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	62,37
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	479,87
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	23,99
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	23,99
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	728,54
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	72,85
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	80,14
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	881,54
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	27,24
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	908,78
>		PRECIO ADOPTADO:				908,78

Son: Novecientos Ocho con 78/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: PISO DE LOSA CANTEADA INC. CONTRAPISO	Unidad: M2
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LOSA DE PIEDRA DE CANTERA 50X50 CM E=3CM	M2	1,05	120,00	126,00
2	-	CEMENTO	KG	18,50	1,15	21,28
3	-	ARENA	M3	0,04	150,00	6,00
4	-	GRAVA	M3	0,06	150,00	9,00
5	-	PIEDRA	M3	0,12	100,00	12,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	174,28
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	HR	2,00	18,75	37,50
2	-	AYUDANTE	HR	2,00	12,50	25,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	62,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	41,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	15,59
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	119,97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	HR	0,10	8,00	0,80
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	301,04
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	30,10
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	33,11
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	364,26
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	11,26
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	375,52
>		PRECIO ADOPTADO:				375,52

Son: Trescientos Setenta y Cinco con 52/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: AREA VERDE (RAY - GRAS) Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Unidad: M2 Fecha: 26/feb/2018 Tipo de cambio: 6,96
--	---

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TIERRA VEGETAL	M3	0,25	60,00	15,00
2	-	RAY - GRAS	M2	0,16	15,00	2,40
3	-	PAJA	CGA	0,80	6,00	4,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	22,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	HR	1,00	12,50	12,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	12,50
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	8,38
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,12
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	23,99
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	47,39
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	4,74
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	5,21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	57,35
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,77
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	59,12
>		PRECIO ADOPTADO:				59,12

Son: Cincuenta y Nueve con 12/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 LT	Unidad: PZA
Proyecto: MUSEO DEL VINO CIUDAD DE TARIJA	Fecha: 26/feb/2018
Módulo: (M02) - M02 - MUSEO	Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TANQUE PLASTICO PARA AGUA CAP. 2500 LT	PZA	1,00	3.000,00	3.000,00
2	-	FLOTADOR PVC 3/4"	PZA	1,00	50,00	50,00
3	-	BRIDAS PVC 3/4"	PZA	1,00	6,00	6,00
4	-	VALVULA DE RETENCION BR 3/4"	PZA	1,00	45,00	45,00
5	-	UNION UNIVERSAL F° G° 3/4"	PZA	2,00	30,00	60,00
6	-	NIPLE F° G° 3/4"	PZA	2,00	4,00	8,00
7	-	TUBO F° G° 3/4"	ML	3,00	15,00	45,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3.214,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	HR.	16,00	18,75	300,00
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	12,50	200,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	500,00
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	335,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	124,75
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	959,75
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	47,99
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	47,99
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4.221,74
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	422,17
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	464,39
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	5.108,30
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	157,85
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	5.266,15
>		PRECIO ADOPTADO:				5.266,15

Son: Cinco Mil Doscientos Sesenta y Seis con 15/100 Bolivianos

Item.- INSTALACIONES DE PRECISOS UNITARIOS

1. Definición

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

3. Procedimiento para la ejecución

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.

El Supervisor de Obra tendrá cuidado que la superficie de las construcciones esté de acuerdo con lo presupuestado.

El Contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina de obra, se

mantendrá en forma permanente el Libro de Órdenes respectivo y un juego de planos para uso del Contratista y del Supervisor de Obra.

Analisis de Precios Unitarios

Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

4. Medición

La instalación de faenas será medida en forma global o en metros cuadrados, considerando únicamente la superficie construida de los ambientes mencionados y en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

5. Forma de pago

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

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

Ítem.- LETRERO DE OBRAS DE MADERA

Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la ejecución de las obras civiles, de acuerdo al Modelo y Formato, establecido por el Contratante, de acuerdo al diseño. Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad de la Empresa Constructora el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

2. Materiales, herramientas y equipo

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción y pinturas al aceite de los colores representativos de la Institución. La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante pernos.

3. Procedimiento para la ejecución

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas por el Supervisor de Obra, cuyas caras donde se pintarán las leyendas deberán ser cepilladas y afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas.

Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura al aceite, según lo establecido en el formato, hasta obtener una coloración homogénea y uniforme.

Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pintura, cuyos tamaños de letras serán los especificados en el formato definido por el Contratante.

Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante pernos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.

En el caso de suelos no suficientemente firmes, las columnas de madera serán empotradas en bloques de hormigón.

Analisis de Precios Unitarios

4. Medición

Los letreros serán medidos por pieza instalada, debidamente aprobada por el Supervisor de Obra, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas.

5. Forma de Pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle 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 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.

Item.- PLACA ENTREGA DE OBRAS
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este trabajo comprende la construcción y colocación de la plaqueta de entrega de obras según diseño que será previsto por el supervisor y la entidad contratante.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrados por el Contratista.

La Plaqueta de acero y los pernos de sujeción además de los accesorios necesarios para ser colocada en el lugar que el supervisor vea por conveniente.

3.- Forma de ejecución

Se fabricarán en una fundidora siguiendo el diseño aprobado por el supervisor para luego ser empotrado a la pared o al lugar donde el supervisor vea por conveniente.

4.- Medición

Este ítem será medido por pieza fabricada y colocado según planos constructivos.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obra y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.

Ítem.- REPLANTEO DE OBRAS
Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende el replanteo de obras de toma, aceras, muros de cerco, canales y otros.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

3. Procedimiento para la ejecución

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El Contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

Se utilizará taquímetro y nivel a fin de tener exactitud en ángulos, medidas y niveles.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el Contratista procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 m de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.

Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con lienzo firmemente **Analisis de Precios Unitarios** tesado y fijado a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.

Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obra, antes de proceder con los trabajos siguientes.

4. Medición

El replanteo de las construcciones será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales.

5. Forma de pago

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

Dicho precio 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.

Item.- EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO
Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean éstas corridas o aisladas y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del Supervisor de Obra.

3. Procedimiento para la ejecución

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.

Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

Analisis de Precios Unitarios

Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

4. Medición

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra. Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

5. Forma de pago

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

Dicho precio 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.

Ítem: CIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO
Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos de H° C°, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de H° y otros detalles señalados en los planos respectivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (½) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

El cemento será del tipo portland y deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas, la temperatura mínima del agua no deberá ser menor a 5 ° C.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales, tales como arcillas, barro adherido, escorias, o materias orgánicas.

3. Procedimiento para la ejecución

En cimientos, cuando se emplee un hormigón de resistencia cilíndrica =120 Kg/cm², el volumen de la P.D. será del 60%, si el hormigón fuera de una resistencia cilíndrica a los 28 días de 140 Kg/cm², el volumen de la P.D. será del orden del 50%.

Las resistencias señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentren especificadas en el formulario de presentación de propuestas o en los planos correspondientes.

Analisis de Precios Unitarios

Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables.

Se colocará una capa de hormigón pobre de 5 cm de espesor de dosificación 1:3:5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas estén bien niveladas y compactadas.

Las piedras serán colocadas por capas asentadas sobre base de hormigón y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejará sobresalir piedras en diferentes puntos.

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorban el agua presente en el hormigón.

Las dimensiones de los cimientos se ajustarán estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

El vaciado se realizará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las P.D. en un 50 % del volumen total, cuidando que entre piedra y piedra exista suficiente espacio para que sean completamente cubiertas por el hormigón.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las P.D. queden colocadas en el centro del cuerpo del cimiento y que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Supervisor de Obra.

La remoción de los encofrados se podrá realizar recién a las veinticuatro horas de haberse efectuado el vaciado.

4. Medición

Los cimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos.

5. 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 pagado 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.

Item.- CARPETA DE H° S° DE LIMPIEZA
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1 : 3 : 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras o para otros fines, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra

2.- Materiales, herramientas y equipos

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 140 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser razonablemente limpia, y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

3.- Forma de ejecución

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura señalada en los planos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de fierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme..

4.- Medición

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos o metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes o áreas netas ejecutadas.

5.- Forma de pago

Análisis de Precios Unitarios

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 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.

Ítem.- RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLENO Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señalese el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra.

Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica.

3. Procedimiento para la ejecución

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

Analisis de Precios Unitarios

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

4. Medición

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

5.- 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 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.

ITEM: HORMIGONES Y MORTEROS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS **PEQUEÑAS ESTRUCT. CORRIENTES DE H°A°**

1. Definición

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra:

- a) Zapatas, columnas, vigas, muros, losas, tapas para cámaras de inspección, sumideros de alcantarillados, cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- b) Cimientos y sobrecimientos corridos, cadenas u otros elementos de hormigón armado, cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo como muros portantes o cimentaciones.
- c) Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sean construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

2. Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 Sección 2-Materiales.

Clasificación y dosificación de las mezclas de hormigón

Análisis de Precios Unitarios

Las mezclas de hormigón serán diseñadas con el fin de obtener las siguientes resistencias cilíndricas características de compresión a los 28 días, las mismas que estarán especificadas en los planos o serán fijadas por el Supervisor.

Tipo de Hormigón	Resistencia cilíndrica Característica de compresión a los 28 días
P mayor o igual	35 Mpa
A mayor o igual	21 Mpa
B mayor o igual	18 Mpa
C mayor o igual	16 Mpa
D mayor o igual	13 Mpa
E mayor o igual	11 Mpa

En casos especiales se pueden especificar resistencias cilíndricas características mayores a 21 Mpa, pero en ningún caso superiores a 30 Mpa, excepto en hormigón pretensado. Dichas resistencias deben estar controladas por ensayos previos y durante la ejecución de la obra.

Los hormigones tipo A y B se usarán en todos los elementos estructurales de la obra, excepto donde las secciones sean macizas y/o estén ligeramente armadas.

Características del Hormigón

En general, el hormigón contendrá la cantidad de cemento que sea necesaria para obtener mezclas compactas, con la resistencia especificada en los planos o en el formulario de presentación de propuestas y capaces de asegurar la protección de las armaduras.

En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:

APLICACION	Resistencia cilíndrica a los 28 días		
	Cantidad mínima de cemento	Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg./cm2	Kg./cm2
Hormigón Pobre	100	-	40
Hormigón Ciclópeo	280	-	120
Hormigón Tipo B	280	180	150
Pequeñas Estructuras	325	210	150
Estructuras Corrientes	350	230	170
Estructuras Especiales	400	270	200

En el caso de depósitos de agua, cisternas, etc. la cantidad mínima de cemento será de 350 Kg/m³. Para Hormigones expuestos a la acción de un medio agresivo 380 kg/m³ y para hormigones a vaciarse bajo agua 400 kg/m³.

3. Procedimiento para la ejecución

Preparación, colocación, compactación y curado

a) Dosificación de materiales

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

Dosificación	Cemento (Kg)	Arena (m3)	Grava (m3)	Tipo
1:2:3	325	0.45	0.92	A
1:2:4	280	0.4	0.8	B
1:3:3	280	0.6	0.8	B
1:3:4	242	0.54	0.75	C

b) Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.
- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.
- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:
 - 1) Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad).
 - 2) El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.
 - 3) La grava.
 - 4) El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

c) Transporte

Análisis de Precios Unitarios

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

d) Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50cm., exceptuando las columnas.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el H° en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el H° desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua. Después de hormigonar las zapatas, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar columnas.

En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud.

Análisis de Precios Unitarios

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y la losa simultáneamente. Caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa.

En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

e) Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados.

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

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

f) Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

g) Encofrados y Cimbras

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.

Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

En vigas de más de 6 metros de luz y losas de grandes dimensiones se dispondrá de contra flechas en los encofrados.

Análisis de Precios Unitarios

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizará previa a la colocación de la armadura y evitando todo contacto con la misma.

En todos los ángulos se pondrán filetes triangulares.

h) Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el período de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros:	2 a 3 días
Encofrados de columnas:	3 a 7 días
Encofrados debajo de losas, dejando puntales de seguridad:	7 a 14 días
Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad:	14 días
Retiro de puntales de seguridad:	21 días

Hormigón para losas (tipo A).-

Este ítem se refiere a la construcción de las losas de hormigón armado de las escaleras y de los descansos.

Se deberá tener la precaución de dejar todos los agujeros necesarios para el paso de las cañerías y el soporte de la baranda.

Hormigón para zapatas (tipo A).-

Analisis de Precios Unitarios

Este ítem comprende la ejecución de todos los elementos que sirven de fundación a las estructuras como ser: zapatas aisladas, continuas, plateas de fundación, etc. de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Antes de proceder al vaciado de las zapatas deberá prepararse el terreno de acuerdo a las indicaciones señaladas en los planos y/o indicaciones particulares que pueda dar el Supervisor de Obra. Sólo se procederá al vaciado previa autorización escrita del Supervisor de Obra, instruida en el Libro de Órdenes.

Hormigón para columnas (tipo A).-

Este ítem comprende la ejecución de las columnas de hormigón que servirán de soporte a las estructuras, a partir de la cota superior de las respectivas zapatas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las tablas de madera del encofrado para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

En caso de que el hormigón de las columnas quedara con manchas de texturas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento a las columnas.

Hormigón para vigas de arriostramiento y vigas de sustentación (tipo A).-

Este ítem comprende la ejecución de las vigas que arriostrarán las columnas, a objeto de rigidizarlas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Las tablas de madera para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

Analisis de Precios Unitarios

En caso de que el hormigón de las vigas quedara con manchas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento.

4.- MEDICIÓN

Las cantidades de hormigón que componen la estructura completa y terminada: zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arriostramiento o sustentación, losas, tapas de cámaras, sumideros, paredes, etc., serán medidas en metros cúbicos. La cámara será medida por pieza y el mesón por metro lineal.

En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que será objeto de medición alguna; pero si se especificara "Hormigón tipo A" y acero estructural separadamente, se efectuará en forma separada la medición del hormigón y de la armadura de refuerzo, midiéndose ésta última en kilogramos o toneladas, de acuerdo a las planillas de fierros y al formulario de presentación de propuestas, sin considerar las pérdidas por recortes y los empalmes.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes:

- Las columnas se medirán de piso a piso.
- Las vigas serán medidas entre bordes de columnas.
- Las losas serán medidas entre bordes de vigas.

Las losas de hormigón de la escaleras y de los descansos serán medidos en metros cúbicos.

Analisis de Precios Unitarios

5.- FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales empleados en la fabricación, mezcla, transporte, colocación, construcción de encofrados, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

HORMIGON ARMADO ZAPATAS	M3
HORMIGON ARMADO SOBRECIMENTOS	M3
HORMIGON ARMADO COLUMNAS	M3
HORMIGON ARMADO VIGAS	M3
HORMIGON ARMADO ESCALERAS	M3
HORMIGON ARMADO LOSAS ALIVIANADAS	M3
HORMIGON ARMADO LOSAS CASETONADAS	M3
HORMIGON ARMADO MESONES	M3
TANQUE CISTERNA DE H° A° DE 15600 Lt	M3

Ítem.- IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS

Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem se refiere a la impermeabilización entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán y polietileno de 200 micrones, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

3. Procedimiento para la ejecución

Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. A continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos que conforman los muros.

4. Medición

La impermeabilización de los sobrecimientos, será medida en metros lineales, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

5. Forma de pago

Analisis de Precios Unitarios

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 pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio 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.

Item.- CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a la construcción de contrapiso de piedra e = 0.20 m destinados a soportar los pisos de cerámica de alto tráfico.

Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2.- Materiales, herramientas y equipos

La piedra a emplearse será de canto rodado conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos. El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénegas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

3.- Forma de ejecución

En todos los casos previamente se procederá a retirar del área especificada todo el material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30% aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola a mano o con equipo adecuado.

4.- Medición

Analisis de Precios Unitarios

Los contrapisos de piedra se medirán en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

5.- 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, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada y dicho precio 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.

Item.- MURO LADRILLO 6 HUECOS; E=18 CM
MURO LADRILLO 6 HUECOS; E=12 CM

Analisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem comprende la construcción de muros, tabiques de albañilería en ladrillo hueco, de acuerdo a normas vigentes. La construcción se realizará de acuerdo a éstas especificaciones y a las dimensiones, forma y detalles dados en los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El material, herramientas y equipo, serán proporcionados por el Contratista

Los ladrillos huecos serán de primera calidad y toda partida de los mismos será aprobada por el Supervisor de Obras, de acuerdo a las dimensiones que se soliciten.

Los ladrillos serán bien conocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

En la preparación del mortero, se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados.

Todos estos materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, con anterioridad a su uso.

3.- Forma de ejecución

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación.

Los ladrillos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 10 mm y un máximo de 15 mm, utilizándose solo uno de los casos.

Se cuidará muy especialmente que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada e hilada, así como en las intersecciones entre muros y / o tabiques.

Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado (losas, vigas, columnas, etc.), deberán ser firmemente adheridos a los mismos, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de H° A°, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure buena adherencia.

Analisis de Precios Unitarios

El mortero será en una dosificación 1:4. de acuerdo al capítulo de hormigones y morteros.

Los espesores de los muros y tabiques deberán sujetarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa.

A tiempo de construirse los muros y tabiques, mientras sea posible, se dejarán las tuberías para las diferentes instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

4.- Medición

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo hueco o gambote campesino, construidos según los planos, serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta en área neta de trabajo ejecutado. Los vanos para puertas y ventanas y elementos estructurales, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en el punto Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada; siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.

Item .- **MURO MAMPOSTERIA DE PIEDRA e=30 cm.**
Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem se refiere a la construcción de muros de piedra vista una cara, en lugares que requiera el proyecto y/o indicaciones del Supervisor.

2. Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, equipo y herramientas necesarios para la ejecución de este ítem, serán provistos por el Contratista.

La piedra a emplearse deberá pertenecer al grupo de las graníticas y estar libre de todo agente que perjudique su estructura interna, no deberán tener defectos que alteren su estructura, sin grietas ni planos de fractura o desintegración y ser de dimensiones tales que las mayores queden en la base de los muros y las menores hacia el coronamiento de los mismos.

Los encofrados serán de madera o metálicos y serán construidos con la rigidez suficiente para prevenir deformaciones debido a cargas accidentales durante la construcción. Deberán ser igualmente suaves e impermeables, acorde con las líneas y pendientes señaladas en los planos.

El agua que se emplee en la preparación de la mezcla será razonablemente limpia y libre de sustancias en suspensión. En general el agua que sea adecuada para beber puede ser utilizada sin necesidad de ensayos previos.

La arena, debe cumplir con los mismos requisitos exigidos para hormigones y morteros.

3. Forma de ejecución

Las dimensiones de las piedras será la indicada por el supervisor de obra y compatibles con las dimensiones del elemento a construir.

No se colocará la piedra desplazadora, sin que previamente se hayan inspeccionado los encofrados destinados a recibirla, para cerciorarse de su correcta nivelación y alineamiento.

Analisis de Precios Unitarios

Se procederá a vaciar una primera capa de mezcla con una dosificación 1:2:3, de 5 cm. de espesor introduciendo en esta capa las piedras y después se irá armando el muro con mortero de cemento, dosificación 1:3. Se deberá mantener el espaciamiento entre piedras en promedio de 5cm.

Para la junta (5cm de espesor) se utilizará mortero de dosificación 1:3.

Las piedras desplazadoras deberán colocarse cuidadosamente sin dejarlas caer, ni lanzarlas, evitando daños al encofrado, debiendo distribuirse de modo que queden completamente envueltas y no tengan contacto con piedras adyacentes de manera que no posibiliten la formación de vacíos. Deberán quedar como mínimo, cinco centímetros apartadas de los encofrados.

La mezcla será compactada mediante varillas de acero, cuidando que las piedras queden en el centro del cuerpo del asiento, y que no tengan contacto directo con el encofrado.

4. Medición

Los muros, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta los volúmenes netos ejecutados y aceptados por el Supervisor.

5.- Forma de pago

Este ítem será cancelado de acuerdo con lo señalado en el punto anterior y será compensación total de costos directos, indirectos, mano de obra, etc. del precio unitario consignado en la oferta aceptada.

Item .- **MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO**
Análisis de Precios Unitarios

1. Definición

Este ítem se refiere a la construcción de muro seco (drywall) exterior con placas de cemento en lugares que requiera el proyecto y/o indicaciones del Supervisor.

2. Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, equipo y herramientas necesarios para la ejecución de este ítem, serán provistos por el Contratista.

La estructura del steel framing está constituida por perfiles troquelados de acero galvanizado conformados en frío según normas establecidas. Estos perfiles son de dos tipos: en secciones en “C” denominadas montantes (o postes) dispuestas verticalmente, y en “U” llamadas soleras (o canales de amarre) dispuestas horizontalmente, y se unen entre sí mediante tornillos autoperforantes para formar tabiques. Los montantes están separados por distancias variables, dependiendo de los revestimientos externos e internos a usar. Cada tabique corresponde generalmente a la altura de un piso y su longitud está relacionada con la facilidad de transporte y manipulación.

Para el aislamiento térmico y acústico se utilizara fibra de vidrio con o sin revestimiento de aluminio, celulosa y espuma, también pueden usarse los paneles estructurales de madera, lana mineral y otros.

Para el emplacado y terminación de paredes se utilizan las placas de cemento de espesor 15 mm.

Para las juntas se empleará masilla y cinta de papel.

3. Forma de ejecución

Análisis de Precios Unitarios

Una vez definida el área donde serán colocadas los muros secos se procede al Armado de la estructura, Esta etapa aborda la construcción del esqueleto propiamente dicho. Los componentes de ese esqueleto pueden armarse en obra, o bien en un taller y luego transportarse a la obra.

Se debe tomar en cuenta que antes del emplacado se debe realizar todas las instalaciones que se requieran, tanto eléctricas, agua, desagües y otros.

Posteriormente se procede al Cerramiento de la estructura En esta etapa se procede al armado externo de la vivienda, de manera de formar una estructura completamente cerrada. El cerramiento incluye la colocación de el recubrimiento exterior, es decir, placas rigidizadoras, barrera de agua y viento, placas cementicias exteriores y revestimiento impermeable.

Una vez colocadas todas las placas, se procede al tomado de juntas con masilla y cinta de papel.

4. Medición

Los muros, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta los volúmenes netos ejecutados y aceptados por el Supervisor.

5.- 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.

Item.- CIELO FALSO TERMOACUSTICO PANELES DE YESO C/EST. METALICA
Analisis de Precios Unitarios
CIELO FALSO ACUSTICO DE PVC C/EST. METALICA

1.- Definición

Este ítem consta en la instalación de plafones termo acústicos con paneles de yeso, cielo falso acústico con paneles de PVC, los cuales se apoyan en un sistema de suspensión con perfiles de aluminio.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Placas de cielo falso termo acústicos con paneles de yeso según el diseño especificado en planos o definido por el supervisor.

Placas de cielo falso de PVC

Secciones estándar

Se indican a continuación las secciones estándar y sus dimensiones.

Código	Denominación	Esquema de la sección
2311201 2311202 2311203	Placa 150mm x 13mm Aplicación: Revestimiento / Cielorraso	<p>ESPEORES ENTRE 0.6 mm y 0.7 mm</p>
2321201 2321202 2321203	Placa 200mm x 13mm Aplicación: Revestimiento / Cielorraso	<p>ESPEORES ENTRE 0.6 mm y 0.7 mm</p>

Estructura de aluminio formada por tes y angulos, según el diseño correspondiente.

Analisis de Precios Unitarios

Las herramientas necesarias varían dependiendo del tipo de colgantes que utilice, pero en general, necesitará: escalera o andamios, cinta métrica, lápiz, martillo, sujetadores eléctricos, punzón, desarmador o taladro, tijeras chicas para lámina, pinzas para cortar alambre, navaja para uso general, nivel de agua, cuerda y compás.

La mayoría de los sitios de trabajo también requieren cierto equipo de seguridad como un casco y/o gafas de seguridad.

3.- Forma de ejecución

Antes de Iniciar, aunque las recomendaciones de temperatura y humedad varían de un producto a otro, los cielo falso termoacusticos deben mantenerse limpios, secos y protegidos de los elementos naturales. Se deben sacar los plafones de las cajas 24 horas antes de la instalación para permitir que se ajusten a las condiciones del interior.

Determine la dirección del Panel, los plafones pueden extenderse en la dirección que den una apariencia agradable. Determine los tamaños de los plafones del borde para equilibrar la distribución de los paneles en el cielo falso.

Instale la primera “Te” principal, corte el extremo de manera que el agujero de ruta de la “Te” secundaria esté ubicado a la distancia igual del borde desde la pared extrema.

Instale los colgantes y sujetadores, los colgantes deben instalarse arriba de las “Tes” principales, generalmente a cada cuatro 1200 mm máximo.

Instale las “Tes” secundarias del borde, encuentre la ubicación de la primera “Te” secundaria del borde, coloque el extremo de la parte blanca de la “Te” secundaria contra la orilla de la moldura perimetral en el lado y corte la “Te” secundaria donde cruza la cuerda guía. Inserte el extremo no cortado de la “Te” secundaria en la “Te” principal y apoye el extremo cortado de la “Te” secundaria en la moldura. (La orilla más alejada de la “Te” principal debe estar directamente arriba de la cuerda). Repita el proceso para la

siguiente “Te” secundaria, ajuste temporalmente las “Te” secundarias a la moldura perimetral para que no se muevan.

Analisis de Precios Unitarios

Escuadre la suspensión, una secciones adicionales de la “Te” principal según se requiera hasta alcanzar la otra pared. Agregue los colgantes y verifique el nivel conforme procede con la instalación. Use la pieza sobrante de la “Te” principal de la primera fila para comenzar la siguiente. Instale dos “Tes” secundarias de 1200 mm entre las dos “Tes” principales, alineándolas con las dos primeras “Tes” secundarias del borde. Mida a través de las diagonales de la apertura de 600 x 1200 mm. Las medidas serán las mismas si la suspensión está cuadrada. Si no lo está, acorte una de las “Tes” principales hasta que las diagonales estén iguales. Instale las “T” principales y las “T” secundarias restantes, efectúe la instalación de las filas de “Tes” principales.

Nota: si tiene que instalar filas adicionales de “Tes” principales, estire una segunda cuerda de un lado de la habitación al otro, alineándola con las primeras “Tes” secundarias de 1200 mm.

Esta segunda cuerda será su guía para cortar las filas restantes de “Tes” principales. Sólo mida desde la pared extrema hasta la cuerda para determinar la distancia para la primera ranura o ruterros de las “Tes” secundarias que utilizará. Deberá alinear todas las ranuras o ruterros de las “Tes” secundarias para que la suspensión esté cuadrada.

Instale las placas de cielo falso inclinando ligeramente, levántelos hacia arriba del armazón y recárguelos suavemente en la “Te” secundaria y en las orillas de la “Te” principal, mida y corte los bordes de las placas individualmente. Utilizando una “Te” secundaria o sección de “Te” principal sobrante como una orilla recta, corte los plafones con la cara hacia arriba usando un cuchillo o navaja para uso general muy afilado. Los plafones de los bordes pueden necesitar cortes regulares detallados.

4.- Medición

El Cielo Falso Termoacustico de paneles de yeso y el cielo falso de PVC c/estructura metálica, serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las áreas netas ejecutadas.

Analisis de Precios Unitarios

5.- 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.

Item.- CUBIERTA DE HORMIGON ALIGERADO CON EST. METALICA G° Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este Ítem se refiere a la colocación de **Cubierta con placas de cemento con estructura metálica galvanizada** y se define como la constituida panel metálico autoportante, con aislamiento de espuma de poliuretano y utilizado para cubiertas inclinadas, pendiente mínima 3% en cubiertas sin solape y 6% en cubiertas con solape. Cada parte constituyente se instala **in situ**.

El Panel de cemento está concebido tanto para cubierta como para fachada y puede combinarse con paneles de policarbonato celular o paneles de poliéster para dar más luminosidad a la estructura o mayor aislamiento

2.- Materiales, herramientas y equipos.

La Cubierta con placas de cemento con estructura metálica galvanizada, es ideal para controlar térmica y acústicamente los recintos manteniendo temperaturas agradables y reduciendo significativamente la pérdida de frío en espacios que manejan aire acondicionado.

Está compuesta por una estructura metálica galvanizada; sobre la cual se colocan de acuerdo a las formas establecidas en los planos de detalle las placas de cemento.

El contratista someterá una muestra de los materiales a la aprobación del Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo.

Los arcos de la cubierta serán ejecutados empleando perfiles de tubo rectangular de acero A-37 ó fluencia mínima de 3600Kg/cm², los tubos rectangulares serán de medida según los planos de detalles de diseño o según el supervisor de obra.

La herramienta principal son las máquinas de soldar y la herramienta menor necesaria para la ejecución de las partes componentes de la cubierta. La estructura podrá ser fabricada en taller y emplazada en obra en la fase final del trabajo.

3.- Forma de ejecución.

Análisis de Precios Unitarios

El replanteo y trazado de las planchas de los ejes de los arcos serán base de la construcción de los elementos de estructura. Permitiendo una tolerancia en las medidas de (± 2 cm.), con conocimiento del Supervisor.

ARCOS: Se utilizará perfiles de tubo rectangular de acero A-37 de resistencia mínima 3600 Kg/cm².

Empalmes: Los empalmes serán de plancha metálica 1/4", se tendrá riguroso cuidado. En el soldado y perforado de ellos, siguiendo los detalles del plano de cubierta. Se preverá empalmes cuando el largo de los arcos llegue al punto de encuentro con la estructura base de soporte, así mismo en la clave de cada uno de arco.

Empernado: las uniones de empernado entre perfil y perfil serán ejecutadas mediante pernos o bulones de calidad 8.8 y característica A325, todas la uniones empernadas deberán llevar arandelas de presión y se realizarán entre perfiles y planchas de 3/16" en forma de cartelas.

Pintura: Toda la cubierta con estructura metálica se entregará con pintura anticorrosiva del color adecuado en base a las especificaciones del proyecto.

Soldadura: La soldadura será a tope de acuerdo a los planos de detalles constructivos. Se utilizarán electrodos de alta penetración ya sean E70-10 ó E70-18

4.- Medición

Este ítem se medirá por metro cuadrado (M2) ejecutado.

5.- Forma de pago

La cancelación de éste ítem se realizará de acuerdo al precio unitario de la propuesta presentada, siendo la compensación por materiales, mano de obra y herramientas.

Item.- PERGOLADO DE MADERA
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a la colocación de estructuras de madera previstas para soporte de la estructura de protección; en particular vigas de madera laminada para sostén de perfiles de correas-vigas.

2.- Materiales, herramientas y equipos

La madera a emplearse será de quina u otra madera dura, sin ojos ni astilladuras, será de primera calidad. Se utilizará vigas de madera 2"x4" y 2"x6" en las longitudes especificadas en los planos, listones de madera 2"x2" y 2"x3".

Para su unión se empleará planchas de acero y pernos

Toda la herramienta necesaria será responsabilidad del ejecutor

3.- Forma de ejecución

Deberá presentar para su aprobación con 15 (quince) días de anticipación como mínimo al comienzo de las tareas del ítem Estructuras de Madera.

La madera será trabajada en todas sus caras hasta quedar completamente lisa sin imperfecciones.

Luego se procederá al colocado según corresponda y especificada en los planos de detalle.

4.- Medición

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m²) colocado.

5.- Forma de pago

La cancelación de éste ítem se realizará de acuerdo al precio unitario de la propuesta presentada, siendo compensación por materiales, mano de obra y herramientas.

Item.- PROV. Y COLOC. PUERTA VIDRIO BLINDEX 10MM + ACCES.

VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=5mm LIN=20

Analisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Esta especificación se refiere a la provisión, construcción y colocación de puertas vidrieras, mamparas o paneles, ventanas y celosías en perfiles de aluminio adonizado, en lugares y tipo que indiquen los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El tipo y medidas de los perfiles de aluminio anodinado para la ejecución de puertas, se utilizará la línea 25 incluyendo la quincallería cromada respectiva, que se encuentra indicados en los planos de detalle de obra, incluyendo el vidrio cristal de 6mm importado, utilizando silicona o goma para su mejor ensamblado.

El tipo y medidas de los perfiles de aluminio anodinado para la ejecución de paneles o mamparas vidrieras, se utilizará la línea 32 incluyendo los tornillos cromados para su fijación en muros y para petos de mampostería de ladrillo, que se encuentra indicados en los planos de detalle de obra, incluyendo el vidrio cristal de 6mm importado, utilizando silicona o goma para su mejor ensamblado.

En las ventanas de tipo banderola se utilizaran sistemas de aberturas de fábrica de aluminio anodizado.

En este tipo de provisión y montaje se empleará vidrios templados, de las dimensiones indicadas, para el armado de la estructura de aluminio se utilizaran tubos cuadrados de 30x60mm, de uso industrial, para los elementos móviles (ventanas desplegadas) se usarán perfiles de 30x30mm, el cierre debe ser hermético, para ello se debe realizar el montaje según se detalla en los planos correspondientes, los vidrios deben ir pegados a la estructura de aluminio utilizando para ello silicona estructural.

Como condición general, el aluminio de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

Analisis de Precios Unitarios

3.- Forma de ejecución

Los perfiles constitutivos de las puertas , ventanas y mamparas de aluminio anodizado, seguirán los diseños a detalle que se especifica en los planos, las formas generales en los planos de tipología de puertas y ventanas, debiendo ser verificadas las dimensiones en obra antes de la ejecución de las mismas, para evitar errores en sus dimensiones.

Serán construidas con técnicas y estética, los cortes limados perfectamente y su cierre será suave y hermético.

Las puertas serán constituidas con vidrio cristal de 10mm de espesor, teniendo en cuenta el rebaje en el armazón de aluminio anodizado, para que estos se encuentren en el mismo nivel de terminado.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se admitirá como máximo una diferencia en longitud, con relación a las cotas nominales de un 0.4%.

Las uniones de los elementos de la estructura se realizarán con soldadura, remaches pop ó pernos, para los elementos móviles se utilizarán tornillo y/o pernos a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos a los cuales estarán sometidos. Los restos y rebarbes de uniones se perfeccionarán de modo de no perjudicar su aspecto y buen funcionamiento.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

La colocación de la estructura de aluminio y el vidrio templado en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el

emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Analisis de Precios Unitarios

Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

El Supervisor de Obra rechazará cualquier trabajo deficiente o que a su criterio sea mal ejecutado y el Contratista reemplazará sin recargo alguno.

4.- Medición

Este trabajo se medirá en metros cuadrados de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptadas por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.

Item.- PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como marcos de puertas, puertas tablero y puertas placas, de acuerdo a los diseños y dimensiones establecidos en los planos de detalle del proyecto y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El tipo de madera a utilizar en los marcos, en las puertas tablero y en las puertas placa será de madera maha o roble de primera calidad.

En general la madera que se utilizará en la carpintería de madera deberá estar bien estacionada y seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades.

El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% y en el terminado final debe resaltarse el jaspe natural de la madera.

Para el terminado final de la carpintería de madera se utilizará barniz filtro solar de primera calidad, no se deberá utilizar colorantes, esto con la finalidad de destacar el jaspe natural de la madera.

Todos los materiales que se utilizarán en esta actividad, deberán ser aprobados previamente por el SUPERVISOR.

3.- Forma de ejecución

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos considerando las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas

terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Análisis de Precios Unitarios

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. Conseguido este objetivo se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno o dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en obra.

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contra perfiles.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle; cuando precisen el empleo de falsas espigas, estas se confeccionarán de madera dura, solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones.

- a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. como máximo.
- b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección las uniones serán con doble ranura.
- c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

El fabricante de este tipo de carpintería deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas; no se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito. Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y

unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. Una vez estabilizada la madera.

Análisis de Precios Unitarios

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

En caso de especificarse puertas placa los bastidores serán de madera mara de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Previa aceptación del SUPERVISOR podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas. Esto no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de garantizar una buena calidad de la madera así como del acabado de los mismos

Los marcos de puertas serán de 2" x 6" de mara y/o roble de 1ra calidad, los cuales se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre estos y los muros.

Los marcos de madera irán sujetos a los muros de ladrillo con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por empotramiento.

Las hojas de las puertas tablero y las placas será de e = 2" se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos.

Para el terminado final de la carpintería de madera se utilizará barniz filtro solar, sin colorantes, con la finalidad de mostrar el jaspe natural de la mara y/o del cedro, puesto que la madera es de primera calidad.

En la parte superior de las puertas tablero, se colocará vidrio para aumentar la iluminación de los ambientes, estos vidrios estarán sujetos con junquillos de madera debidamente clavados.

Deberán incluir en su precio unitario de la puerta tablero y placa, los marcos de las puertas, cualquier otro elemento de la carpintería se regirá estrictamente al especificado en los planos del proyecto

Analisis de Precios Unitarios

4.- Medición

La carpintería de madera de puertas tablero y placa será medida en metros cuadrados (M2) incluyendo los marcos 2” x 6 “de madera, para la medición se tomará en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas y aprobadas por SUPERVISOR.

5.- 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, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

**Item.- BARANDA METALICA SEGÚN DISEÑO h=0.90 m.
Análisis de Precios Unitarios**

1.- Definición

Comprende la provisión y colocación en obra de barandas en los ambientes y otros que se indican en los planos generales y de detalle así como los lugares indicados por LA SUPERVISIÓN de obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos los mismos que deberán ser aprobados por LA SUPERVISIÓN de obra. Sobre la baranda metálica se colocara Pintura anticorrosivo y pernos para empotramiento

3.- Forma de ejecución

Se realizaran utilizando los materiales y diseños siguiendo los planos de detalles.

Se colocaran debidamente alineados y a nivel, tal cual se lo describe en los detalles Utilizando los elementos adecuados de sujeción y fijación.

La baranda está compuesta por piezas metálicas según detalle constructivo colocadas con una altura de 0.90 m. Se utilizara mano de obra calificada.

4.- Medición

La unidad de medida será el metro lineal instalado.

5.- Forma de pago

Se pagará en metro lineal del ítem especificado, de acuerdo al precio unitario del contrato, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargos sociales, impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad; y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem y/o ítems.

Item.- REVOQUE INTERIOR CON YESO

Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies del muro de ladrillo en los ambientes interiores de las oficinas del proyecto

2.- Materiales, herramientas y equipos

El revoque de los interiores es con un mortero en proporción 1:3 (cemento y arena) . El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénegas.

3.- Forma de ejecución

De acuerdo al tipo de revoque interior, es recomendable antes de revocar limpiar las paredes interiores en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores de dos (2) metros cuidando que estas estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en la toda la extensión de los paramentos.

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda capa de enlucido con pasta de cemento puro en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de manera que se obtengan superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada y debiendo mantenerse las superficies húmedas durante siete (7) días para evitar cuarteos o agrietamientos

4.- Medición

Los revoques interiores de los muros de ladrillos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas del trabajo

ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Analisis de Precios Unitarios

5.- 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, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada y dicho precio 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.

Item.- REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO)
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a todo revoque exterior del edificio de manera que se obtengan superficies regulares y resaltes de fachada de acuerdo a los planos arquitectónicos del edificio.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se utilizará una mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:6 para constituir el mortero a utilizar en los revoques

La cal a emplearse en la preparación del mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

Para su mezclado se procederá a hidratar la cal, incluyéndose en la mezcla solamente la leche de cal colada previamente.

3.- Forma de ejecución

Se limpiarán cuidadosamente las juntas de los ladrillos, eliminándose todo sobrante de mortero, se limpiará también las vigas y columnas.

Se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores de 2 metros. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Se aplicará una primera mano de mezcla de mortero, cemento cal y arena (1:2:6).

Sobre la primera capa ejecutada como se tiene indicado, se colocará una segunda y última capa de enlucido empleando lechada de cal con arena cernida para su correspondiente alisado, obteniéndose de esta manera una superficie completamente tersa, plana y libre de ondulaciones.

En general las superficies de muros en el exterior del edificio serán revocadas como se tiene arriba indicado, **Analisis de Precios Unitarios** excepto aquellas para las cuales los planos o el detalle de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales ó alguna otra indicación del supervisor de obras.

4.- Medición

Los revestimientos de fachada se medirán en metros cuadrados tomando la superficie neta de recubrimiento y descontando 50 % de todas las aberturas por puertas y ventanas.

5.- Forma de pago

Los revoques ejecutados con materiales ejecutados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto en el punto. (Medición), serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem: "Revoque exterior ó fachada". Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

Item.- PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO
Análisis de Precios Unitarios

1.- definición

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica esmaltada tipo Porcelanato y carpeta de nivelación en los pisos de los ambientes que se indican en los planos arquitectónicos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4. y el pegamento cerámico a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de calidad reconocida. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Las piezas de cerámica Porcelanato tendrán un espesor mínimo de 7 mm. la calidad y el color de las mismas deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra..

3.- Forma de ejecución

Sobre la superficie se vaciará una capa de hormigón de 3 cm. de espesor la misma que deberá ser perfectamente nivelada y sobre la superficie de hormigón preparada como se tiene indicado, se colocará la cerámica con pegamento cerámico.

Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con pastina de buena calidad y de color aprobado por el Supervisor.

El Contratista deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.

4.- Medición

Analisis de Precios Unitarios

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

Item.- PISO ELEVADO
Análisis de Precios Unitarios

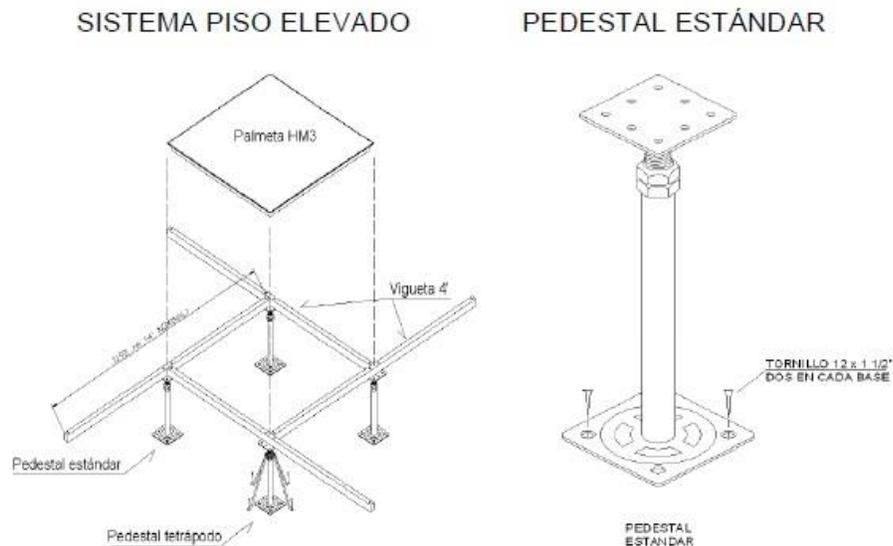
1.- definicion

Este ítem se refiere a la colocación de pisos elevados o pisos técnicos en los ambientes que se indican en los planos arquitectónicos.

El sistema de Piso Elevado HM3 está compuesto por una placa superior lisa y una cara inferior con 64 estampas hemisféricas.

Ambos lados se adhieren por electrosoldado y es rellena con silicato de calcio (CaSiO₃), formando una estructura de tipo placarol auto soportante. Sobre la parte superior, la palmeta recibe una cubierta de melamina HPL de 1,6 mm rebajada (sin junquillo de borde) de alta resistencia al tráfico. Las palmetas se montan sobre una estructura metálica compuesta por gatas mecánicas y viguetas o stringer de 1.220 mm.

Todos los Pisos Elevados deben cumplir con las normas vigentes de conductibilidad eléctrica, resistencia estructural, resistencia al fuego y resistencia a la abrasión.



2.- Materiales, herramientas y equipos

Análisis de Precios Unitarios

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.

Los pedestales o pilotes dan soporte a los paneles de piso. Regulables por milímetros, pueden ser metálicos o de copolímero de polipropileno (Plots Brimat), soportando cargas de más de 1.000 kg en algunos modelos. Sobre ellos se instalan los paneles de concreto, madera, cerámicas, cubiertas vegetales modulares, rejas, decks, etc.

Reticulado conformado por viguetas metálicas de acero galvanizado.

Palmeta de melamina de 610 x 610 x 35 mm. Rebajada en los bordes, resistente al fuego (Incombustible) permite una conductibilidad eléctrica entre 5×10^5 y 2×10^{10} Ohms.

3.- Forma de ejecución

Sobre el contrapiso de piedra y cemento en planta baja o sobre losas de H° A° en plantas superiores se procede a determinar los niveles a levantar el piso.

Se traza toda el área con ejes sobre los cuales se colocará los soportes.

Se aseguran los soportes con pernos a la losa o contrapiso, posteriormente se coloca las viguetas.

Una vez armada toda la estructura soporte se procederá a realizar las instalaciones (agua, desagüe, eléctricas u otras) según se estipules en planos constructivos.

Finalmente se procede al colocado de los revestimientos de pisos o palmetas de melamina.

4.- Medición

Analisis de Precios Unitarios

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

Item.- PISO CEMENTO C/TEXTURA SIN/CONTRAPISO
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem comprende la ejecución de pisos de cemento que no incluye contrapiso en los sectores singularizados en los planos y de acuerdo a los detalles constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas. En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

3.- Forma de ejecución

Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con un contenido de arena del 30 % aproximadamente. Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. De espesor, apisonándola y compactándola a mano.

Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Sobre el empedrado se deberá vaciar carpeta de hormigón de espesor 5 cm, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. El acabado del piso se efectuará con una lechada

de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Analisis de Precios Unitarios

4.- Medición

La construcción de piso de cemento enlucido será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5.- 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 pagado al precio unitario aceptado.

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

Item.- ZOCALO DE PORCELANATO
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

La ejecución de este ítem comprende la colocación de zócalos cerámica de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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.

Las piezas serán de 20 ó 30 cm de largo, 10 cm de alto y no menos de 1 cm de espesor. El color de los zócalos será el indicado por el Supervisor de Obra. Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El mortero de cemento y arena que se emplee en la colocación de los zócalos será de proporción 1:3, deben cumplir con los requerimientos especificados en anteriores ítems similares.

3.- Forma de ejecución

Las piezas de zócalos de cerámica se colocarán empleando el mortero de cemento y arena 1:3 conservando una perfecta nivelación, vertical y horizontal.

Una vez que se hayan colocado los zócalos se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color que el de los zócalos.

4.- Medición

Los zócalos de cerámica de alto tráfico se medirán en metros cuadrados.

5.- Forma de pago

Análisis de Precios Unitarios

Los zócalos de cerámica ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.

Item.- MESON DE HºAº E = 5 CM. ANCHO 60 CM
Analisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado con o sin revestimiento de azulejo, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se utilizará ladrillo gambote rústico, cerámico industrial o ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El hormigón será de dosificación 1: 3: 3, con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4200 Kg/cm².

Los azulejos serán blancos de calidad probada, debiendo el Supervisor de Obra aprobar la muestra correspondiente, previo el empleo en obra.

3.- Forma de ejecución

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciará una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado con fierro de 8 mm. de diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará la enfierradura señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje del apoyo.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 8 cm. o al espesor señalado en los planos.

Analisis de Precios Unitarios

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

Una vez realizado el desencofrado, se colocarán los azulejos en toda el área de los mesones, incluyendo las áreas laterales, con mortero de cemento en proporción 1 : 3, luego se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con una lechada de cemento blanco.

4.- Medición

Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro cuadrado de superficie neta ejecutada.

5.- 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 pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo, incluyendo los muros de apoyo y el revestimiento de azulejos, pero sin tomar en cuenta el revoque o revestimiento de los muros, los que se incluirán dentro de los ítems correspondientes.

Item.- REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica esmaltada sobre contrapiso de hormigón simple en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:3. La cerámica será nacional, del tipo alto tráfico antideslizante, con una resistencia a la abrasión superior. El Ejecutor, previa a la adquisición de la cerámica, deberá presentar a consideración de la supervisión, tres muestras como mínimo de cerámica que cumpla con las características antes mencionadas y mostradas en los planos. Se emplearán cemento Portland y arena de acuerdo a las especificaciones de materiales de este documento. Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

3.- Forma de ejecución

Sobre el contrapiso de hormigón que deberá verificarse como una superficie perfectamente nivelada y libre de cualquier materia extraña, basura y/o material suelto, se colocará la cerámica con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. Se deberá tener especial cuidado en aplicar el mortero de cemento en toda la superficie de la cerámica, no se aceptarán cerámicas que presenten un sonido hueco a impactos. Una vez colocadas las piezas de cerámica se rellenarán las juntas entre las mismas empleando lechada de cemento puro pudiendo ser este cemento blanco o bien ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica o del color indicado y/o

aprobado por el Supervisor de Obra. El Ejecutor deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada durante al menos tres días que es el periodo mínimo de fraguado y endurecimiento del mortero..

Analisis de Precios Unitarios

4.- Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elemento con el empleo de una varilla, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

5.- Forma de pago

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

Item.- REVESTIMIENTO TERMO ACUSTICO
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a la colocación de revestimiento de placas de yeso con una membrana impermeabilizante térmico y acústico sobre los muros definidos previamente de los sectores que se indican en los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se emplearán perfiles galvanizados para formar el reticulado correspondiente para su sujeción.

El revestimiento de placas de yeso será colocado sobre el reticulado formado previamente y sujetas por tornillos autoperforantes.

Se emplearán panel sándwich de lana de roca revestido por ambas caras por placas de yeso laminado.

Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

Las herramientas a utilizar serán taladros, flexómetros, destornilladores, andamios, regletas, estiletes, etc.

3.- Forma de ejecución

Sobre los muros, se procederá al colocado de perfiles fijados a la pared mediante tacos Fisher, verificando que los mismos están alineados y a plomada en muros verticales.

Luego se procederá al colocado del panel sándwich de lana de roca revestido por ambas caras por placas de yeso laminado sujeta por tornillos, manteniendo la forma rectas o curvas detalladas en los planos correspondientes.

Analisis de Precios Unitarios

Finalmente se procede al remate de las juntas.

4.- Medición

Los revestimientos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elemento con el empleo de una varilla, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

5.- Forma de pago

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem

Item.- PINTURA LATEX INTERIOR
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Todas las superficies de muros, cielos rasos, etc. Que deben ser terminados con la aplicación de pinturas, en conformidad con las instrucciones complementarias que el Supervisor de Obra pudiera dar.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Los materiales a utilizar serán: pintura látex sobre muros enlucidos con yeso (interior), de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en obra.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

3.- Forma de ejecución

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar superficie que recibirá este tratamiento.

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran haber en revoques de muros y cielos.

Dentro de lo posible y si el supervisor de obra recomienda, debe terminarse una mano de pintura en toda la obra, antes de aplicar la siguiente.

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto con las pinturas.

La primera mano se imprimirá a brocha, las siguientes a rodillo con una textura granulada menuda.

Donde se constate o se sospeche la presencia de hongos, la superficie será lavada con una solución de detergente y la superficie será lavada después prolijamente con agua pura.

Analisis de Precios Unitarios

Posteriormente se aplicará con brocha una solución fungicida. Una vez secados los parámetros, estos estarán en condiciones de recibir la pintura.

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie que recibirá este tratamiento.

Primeramente se aplicará una mano de sellador de paredes y cuando esta se encuentre totalmente seca se aplicarán dos manos de pintura de color a elección del Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará una tercera mano final.

4.- Medición

Este ítem será medido en metros cuadrados, previa verificación en metraje y calidad por el Supervisor de Obra.

5.- 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.

Item.- PINTURA LATEX EXTERIOR
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas, sobre las superficies de paredes externas, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Los diferentes tipos de pinturas, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearán solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

3.- Forma de ejecución

En paredes.

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes externas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dado además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejara secar completamente.

Analisis de Precios Unitarios

Una vez seca la mano de imprimante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

4.- Medición

La pintura exterior será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

5.- 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 pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Item.- PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS
PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA
PROV. Y COLOC. DE LAVAMANOS C/PEDESTAL+GRIFERIA
LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE C/IDEP.
PROV. Y COLC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR+GRIFERIA

1.- Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios para baños y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

3.- Forma de ejecución

Inodoros

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo éstos estar sujetos con pernos anclados al piso.

Análisis de Precios Unitarios

Lavamanos

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación del lavamanos comprenderá : la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada , la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

Cuando se especifique lavamanos del con pedestal, se referirá a los lavamanos comunes que se emplean en cualquier baño.

Lavamanos de empotrar son aquellos que se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente al no tener pedestal.

Tanque bajo

Se refiere a la provisión e instalación del tanque elevado del material especificado en los planos y/o formulario de presentación propuestas.

La instalación comprenderá : la sujeción del tanque a la pared y la conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Urinarios (artefactos)

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Analisis de Precios Unitarios

Lavaplatos

Se refiere a la provisión e instalación de Lavaplatos de acero inoxidable y sus accesorios.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

4.- Medición

Los artefactos y accesorios sanitarios para baños serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

5.- 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 pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio 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.

Item.- AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE

Analisis de Precios Unitarios

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC E- 40 D = 1"

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC E- 40 D = 3/4"

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC E- 40 D = 1/2"

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC H3 D=3/4"

1.- Definición

El desarrollo del ítem consiste en la instalación de tuberías de agua potable desde la acometida hasta el sitio donde se encuentra la toma de agua, asimismo la instalación interna.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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.

Los materiales a emplearse serán tuberías de PVC E-40, deben garantizar una presión de rotura de 42 Kg/cm². Los accesorios como codos, teEs uniones y otros, serán también de PVC.

La superficie de las tuberías internamente y externamente deberán ser lisas y estar razonablemente libres a simple vista de fallas. Será desechado todo material que presente grietas, ampollas o deformaciones en la sección circular, aceptándose una tolerancia en este aspecto de 2 mm.

3.- Forma de ejecución

La unión entre tuberías deberá efectuarse mediante accesorios roscados revestidos de teflón y pegamento especial o pintura. El tarrajado será de hilo recto y no cónico.

4.- Medición

Analisis de Precios Unitarios

La medición será por punto y estará incluido todos los accesorios como codos, tees, llaves de paso, uniones universales, grifos y otros necesarios para las conexiones.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas especificaciones técnicas, aceptados por la Supervisión, medido según lo prescrito en medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos o indirectos que tengan incidencia en el costo.

**Item.- CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO (60X60 CM)
Análisis de Precios Unitarios**

1.- Definición

Este ítem comprende la ejecución y construcción de cámaras de inspección en los lugares singularizados en los planos y de acuerdo a los diseños indicados en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, sean éstas de hormigón ciclópeo, mampostería de piedra, ladrillo, hormigón simple u hormigón armado, prefabricadas o vaciadas en sitio, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón armado CBH-87.

Se deberán emplear moldes lo suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

El hormigón simple u armado deberá ser compactado mediante vibradoras.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedras desplazadoras que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50% con una dosificación 1: 2: 4.

3.- Forma de ejecución.

Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, se replanteará la correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

A continuación se vaciará la losa de fundación, generalmente circular, sobre una capa o manto de material granular. El material y las dimensiones de la losa serán los indicados en los planos de detalles constructivos.

Sobre esta losa se construirán las canaletas con hormigón que conducen las aguas del tubo de llegada al tubo de salida. Las superficies de estas canaletas deberán llevar un acabado de enlucido de cemento para facilitar el escurrimiento de las aguas servidas.

Analisis de Precios Unitarios

Asimismo sobre la losa se vaciarán y ejecutarán las paredes, con los materiales especificados en los planos.

La tapa deberá ser de hormigón armado, de las características y dimensiones señaladas en los planos, con imperfecciones dimensionales mínimas, para lo cual deberá utilizarse moldes suficientemente rígidos y verificar continuamente su geometría.

Generalmente los tubos de entrada y salida deberán mantener una diferencia de nivel mínima entre sí, sin embargo si esta diferencia fuese significativa la misma deberá disimularse con hormigón como especie de tobogán para conducir las aguas apropiadamente desde un nivel a otro.

4.- Medición.

Las cámaras de inspección serán medidas por pieza completamente acabada y aprobada por el Supervisor de Obra.

5.- 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 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.

Item.- RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GENERAL EN OBRA
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

Además de la limpieza necesaria en el lugar asegurándose que no se quede ningún tipo de escombros, material de construcción, etc.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.- Forma de ejecución

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

4.- Medición

La Limpieza y el retiro de los escombros se medirán en forma global.

5.- Forma de pago

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

Item.- PISO DE LOSA CANTEADA INC. CONTRAPISO
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem comprende la ejecución de pisos de piedra que incluye contrapiso de piedra manzana en los sectores singularizados en los planos y de acuerdo a los detalles constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El piso de piedra cortada, serán de mano de obra garantizada y deberán presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán las dispuestas en planos.

El Contratista deberá presentar las muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra.

3.- Forma de ejecución.

Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con un contenido de arena del 30 % aproximadamente. Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. De espesor, apisonándola y compactándola a mano.

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Una vez concluida el empedrado se deberá vaciar carpeta de hormigón de espesor 5 cm, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos.

Luego se ejecutará el piso de piedra cortada propiamente dicho colocando de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción

1:3. Luego colocando las piedras cortadas dando forma según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Analisis de Precios Unitarios

4.- Medición.

Se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5.- Forma de pago.

Este ítem ejecutado de acuerdo a las presentes especificaciones, será medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra; será pagado con el precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total de los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Item.- AREA VERDE (RAY - GRAS)
Análisis de Precios Unitarios

1.- Definición

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la colocación de áreas verdes y plantas ornamentales que se colocarán en lugares especificados en los planos y/o indicados por el Supervisor de obra, tales como el preparado del terreno base, colocación de tierra vegetal, turba, abonos, semillas, mano de obra especializada, sembrado, corte, etc.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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.

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad existente en el mercado.

Las herramientas y equipo serán las apropiadas para este trabajo.

Las semillas deberán ser debidamente aprobadas por el Supervisor de Obra en su calidad germinatoria, debiendo sobrepasar el 90% de la prueba de la probeta.

En el caso de plantas, estas deberán tener edad suficiente para asegurar un trasplante efectivo con un cuidado normal de jardinería.

3.- Forma de ejecución

Para la colocación del césped o Ray-Grass, el Contratista preparará la base del terreno con una remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes, el nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba y el nivel del piso acabado de Ray-Grass.

Una vez preparada la base del terreno, se procederá a la colocación de tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. previa mezcla con turba de buena calidad, sobre este suelo se procederá al sembrado de la semilla de Ray-Grass, utilizando una

sembradora automática o mano de obra experimentada a fin de asegurar la uniformidad en el sembrado. **Análisis de Precios Unitarios** La semilla, previa autorización del Supervisor de obra, será preparada en la siguiente proporción:

- 90 % de semilla de Ray-Grass inglés.
- 10 % de semilla de trébol.

Estas semillas deberán ser bien mezcladas entre sí antes de su colocación en el suelo. Sobre este sembrado se colocará una capa de protección para cambios de temperatura, consistente en paja u otro material aislante.

El regado que se realizará en esta etapa será cuidadoso. Una vez germinado el Ray-Grass y cuando el tamaño lo permita, se efectuará primero el retiro de la paja y después a un corte manual, resembrándose los lugares claros. El Contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de las áreas verdes hasta efectuar el segundo corte y para su entrega el césped deberá presentar una superficie compacta, uniforme y con un color verde intenso.

Para la colocación de plantas y arbustos ornamentales o de flores de cualquier tipo, se trasplantará a una edad madura, escogiendo la hora y estación mas apropiadas para el trasplante, para esto se excavará una zanja de profundidad adecuada, donde será colocada la raíz de la planta, la misma que será rellenada con tierra vegetal, turba y abono, alrededor del tallo de la planta se dejará una superficie libre de Ray-Grass de por lo menos 30 cm de radio y concavidad suficiente para retener agua de riego.

4.- Medición

Las áreas verdes serán medidas en metros cuadrados, esta medición incluye plantas y arbustos colocados en una cantidad de uno de cada clase por cada 10 m² de superficie.

5.- Forma de pago

Las áreas verdes serán pagadas por metro cuadrado a los precios unitarios aceptados en la propuesta

Item.- TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 Lt.
Son: Cinco Mil Doscientos Sesenta y Seis con 15/100 Bolivianos

1.- Definición

Analisis de Precios Unitarios

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de un tanque de polietileno para almacenamiento de agua potable de una capacidad de 2500 litros, incluyendo los respectivos accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del tanque de almacenamiento, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, herramientas y equipo, que sean necesarios para la ejecución de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa aprobación del Supervisor de Obra.

3.- Forma de ejecución.

La instalación del tanque deberá sujetarse estrictamente a lo indicado en los planos de construcción e instrucciones del Supervisor de Obra

4.- Medición.

Esta actividad será medida por pieza debidamente instalada y aprobada por el Supervisor de Obra.

5.- 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.