

Nº	PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS- MENDEZ- TARIJA	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO		
	MO#1 AREA EXTERIOR							
1	Instalacion de Faenas	GL						
			1					1
2	Movimiento de tierra con topadora	m3						
			1	57308.6		0.5	28654.3	28654.3
3	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	m2						
	Areas verdes		1	57308.6			57308.6	57308.6
4	Excavacion (0-2m)	m3						
	Invernadero, Compostaje, sereno		48	1	1	1.2	1.2	57.6
			1	81.8	0.4	0.6	19.63	19.63
			1	39.6	0.4	0.6	9.51	9.51
			1	34.4	0.4	0.6	8.26	8.26
			1	26	0.4	0.6	6.24	6.24
			1	37.28	0.4	0.6	8.95	8.95
	Aceras		1	12388.8		0.05	619.44	619.44
	Estacionamiento		1	24824.99		0.05	1241.25	1241.25
							TOTAL	1970.88
5	Hormigo pobre	m3						
	Invernadero, Compostaje, sereno		48	1	1	0.05	0.05	2.4
			1	219.08	0.4	0.05	4.38	4.38
	Aceras		1	12388.8		0.05	619.44	619.44
	Estacionamiento		1	24824.99		0.05	1241.25	1241.25
							TOTAL	1867.47
6	Zapatas de HºAº	m3						
	Invernadero, Compostaje, sereno		48	1	1	0.5	0.5	24
7	Viga de fundacion de HºAº	m3						
	Invernadero, Compostaje, sereno		1	219.08	0.2	0.3	13.14	13.14
8	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m2						
	Invernadero, Compostaje, sereno		1	219.08	0.2		43.82	43.82
9	Columnas de HºAº 20x20	m3						
	invernadero		20	0.2	0.2	1	0.0016	0.032

								170
23	Meson de HªAº con revestimiento de azulejo	m2						
	sereno		1	3.42	0.6		2.052	2.052
	baño		2	1.45	0.6		0.87	1.74
								3.792
24	Pintura latex interiores	m2						
	sereno		1	25.03		3	75.09	75.09
			1	0.9		2	-1.8	-1.8
			1	1		2	-2	-2
			1	1		0.5	0.5	-0.5
			1	2		1	2	-2
	baños		1	31.68		3	95.04	95.04
			3	0.9		2	1.8	-5.4
			4	1		0.5	0.5	-2
								156.43
25	Pintura latex cielos	m2						
	sereno		1	38.5			38.5	38.5
	baño		1	26.65			26.65	26.65
								65.15
26	Pintura latex exterior	m2						
	sereno		1	21.26		3.7	78.66	78.66
			1	0.9		2	-1.8	-1.8
			1	1		2	-2	-2
			1	1		0.5	0.5	-0.5
			2	2		1	2	-4
	baños		1	25.98		3.7	96.13	96.13
			4	1		0.5	0.5	-2
			2			2	2	-4
								160.49
27	Iluminacion floourecente	pto						
	sereno , area de composta, baño		19	1			19	19
28	Interruptores electricos dobles	pto						
	sereno , area de composta, baño		10	1			1	10
29	Tomacorrientes electricos dobles	pto						

	sereno , area de composta, baño		18	1		18	18
30	Colocado de piso cesped	m2					
	Areas verdes		1	24669.73		24669.73	24669.73
31	Contrapiso de Piedra y Cemento	m2					
	acera de piedra		1	12388.8		12388.8	12388.8
	estacionamiento		1	24824.99		24824.99	24824.99
						TOTAL	37213.79
32	Piso de estacionamiento	m2					
	estacionamiento		1	24824.99		24824.99	24824.99
33	Adoquinado de calzada	m2					
	acera		1	12388.88		12388.88	12388.88
34	Iluminacion exterior con poste 3"	pto					
			24	1		24	24
35	Iluminacion especial solar	pza					
			92	1		92	92
36	provision y colocadod e aspersores	pza					
	Aspersor 360 grados r 8m		86			86	86
	Aspersor 180 grados r 8m		18			18	18
	Aspersor 360 grados r 5m		9			9	9
	Aspersor 180 grados r 5m		52			52	52
	Aspersor 360 grados r 2m		4			4	4
	Aspersor 180 grados r 2m		43			43	43
							212
37	Tanque elevado de hormigon	m3					
			1	100		100	100
38	Tanque de agua de HºAº	m3					
			1	20		20	20
39	Prov. Y colocado panel solar 48 w						
			1	29		29	29
40	Limpieza de edificaciones	m2					
	Limpieza GENERAL		1	57308.6			57308.6

Nº	PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS- MENDEZ- TARIJA	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO		
	MO#2 B2 y B3 NAVES INDUSTRIALES							
1	Trazado y replanteo del bloque principal	m2						
	Naves industriales		2	1656.47			1656.47	3312.94
2	Excavacion (0-2m)	m3						
	Zapatas de HºAº		72	2	2	1.8	7.2	518.4
			4	2	2.9	1.8	10.44	41.76
			52	1.5	1.5	1.8	4.05	210.6
								770.76
3	Hormigon pobre h= 5cm	m3						
	Zapatas de HºAº		72	2	2	0.05	0.2	14.4
			4	2	2.9	0.05	0.29	1.16
			52	1.5	1.5	0.05	0.11	5.85
								21.41
4	Zapatas de Hº Aº	m3						
	Zapatas de HºAº		72	2	2	0.5	2	144
			4	2	2.9	0.5	2.9	116
			52	1.5	1.5	0.5	1.1	58.5
								318.5
5	Viga de fundacion de HºAº	m3						
	Viga de fundacion de HºAº(0,3m*0,4m)		60	4.3	0.3	0.4	0.52	30.96
			32	13.9	0.3	0.4	1.67	53.38
			8	4.1	0.3	0.4	0.49	3.94
			8	4.02	0.3	0.4	0.48	3.86
			18	5.8	0.3	0.4	0.7	12.53
			4	5.6	0.3	0.4	0.67	2.69
			2	3.4	0.3	0.4	0.41	0.82
			12	4.6	0.3	0.4	0.55	6.62
			4	5.8	0.3	0.4	0.7	2.8
			4	4.7	0.3	0.4	0.564	2.26
			4	3.3	0.3	0.4	0.4	1.6
			4	2.85	0.3	0.4	0.34	1.37

			4	3.95	0.3	0.4	0.47	1.9
			8	3.73	0.3	0.4	0.45	3.58
			4	8.75	0.3	0.4	1.05	4.2
								132.51
6	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m2						
			60	4.3	0.3		1.29	77.4
			32	13.9	0.3		4.17	133.44
			8	4.1	0.3		1.23	9.84
			8	4.02	0.3		1.2	9.64
			18	5.8	0.3		1.74	31.32
			4	5.6	0.3		1.68	6.72
			2	3.4	0.3		1.02	2.04
			12	4.6	0.3		1.38	16.56
			4	5.8	0.3		1.74	6.96
			4	4.7	0.3		1.41	5.64
			4	3.3	0.3		0.99	3.96
			4	2.85	0.3		0.86	3.42
			4	3.95	0.3		1.19	4.74
			8	3.73	0.3		1.12	8.95
			4	8.75	0.3		2.63	10.5
								331.13
7	Columnas de H ^o A ^o (0,2x0,2)	m3						
			72	4.95	0.3	0.5	0.74	53.46
			52	4.79	0.2	0.2	0.19	9.96
								63.42
8	Columnas de estructura metalica	pza						
			80	1				80
9	Viga de encadenado de H ^o A ^o (0,5x0,3)	m3						
			18	5.8	0.2	0.3	0.35	6.26
			12	4.6	0.2	0.3	0.276	3.31
			4	5.79	0.2	0.3	0.35	1.39
			4	4.7	0.2	0.3	0.28	1.13
			4	3.3	0.2	0.3	0.2	0.79
			4	2.85	0.2	0.3	0.17	0.68

12	Cubierta de calamina trapezoidal + est. Met.	m2						
			2	1709.97			1709.97	3419.94
13	Box de baño	pza						
			40	1	1	1	40	
			5	1	1	1	5	
							45	
14	losa de HºAº con plastoform	m2						
			4	13.95			13.95	55.8
15	Revoque Interior yeso	m2						
			2	20.79	3	62.37	124.74	
			2	3	1.2	3.6	-7.2	
			2	17.63	3	52.89	105.78	
			2	1.45	1.2	1.74	-3.48	
			2	1	2.2	2.2	-4.4	
			2	18.14	3	54.42	108.84	
			4	1.4	1.8	2.52	-10.08	
			2	1	2.2	2.2	-4.4	
			2	30.59	3	91.77	183.54	
			2	4	1.5	6	-12	
			4	2	2.2	4.4	17.6	
			2	23.18	3	69.54	139.08	
			2	3	1.2	3.6	-7.2	
			2	2	2.2	4.4	-8.8	
			2	20.76	3	62.28	124.56	
			2	3	1.2	3.6	-7.2	
			2	2	2.2	4.4	-8.8	
			2	20.78	3	62.34	124.68	
			4	2	0.6	1.2	4.8	
			2	2	2.2	4.4	-8.8	
	control de salida e ingreso		4	15.4	3	46.2	184.8	
			4	2	1	2	-8	
			4	1	2.2	2.2	-8.8	
							1019.26	
16	Revoque exterior	m2						

23	Revestimiento de ceramica nacional	m2						
			4	26.55		3	79.65	318.6
24	Puertas metalicas corredizas	m2						
			14		3	3.8	11.4	159.6
25	Puertas de madera	m2						
			12		1	2.2	2.2	26.4
			12		2	2.2	4.4	53.28
								79.68
26	fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m2						
			4	20			20	80
			4	358.42			358.42	1433.68
								1513.68
27	Vidrio templado de 10mm	m2						
			12	11.4			11.4	136.8
			12	2		2.2	4.4	52.8
			8	1		2.2	2.2	17.6
			4	2		0.6	1.2	4.8
			10	3		0.6	1.8	18
			12	1.88		0.6	1.13	13.54
			12	1.44		0.6	0.864	10.37
			6	3.66		0.6	2.19	13.17
			2	0.6		0.6	0.36	0.72
								267.8
28	Meson de HºAº con revestimiento ceramico	m2						
			4	1.48	0.5		0.74	2.96
29	Pintura Latex Exterior	m2						
			4	53		4.2	222.6	890.4
			4	8.2		4.2	34.44	137.74
			12	2		2.2	4.4	-52.8
			8	1		2.2	2.2	-17.6
			4	2		0.6	1.2	-4.8
			10	3		0.6	1.8	-18
			12	1.88		0.6	1.13	-13.54
			12	1.44		0.6	0.864	10.37

			6	3.66		0.6	2.19	-13.17
			2	0.6		0.6	0.36	-0.72
			4	1		2.2	2.2	-8.8
			4	2		1	2	-8
								901.08
30	Pintura latex Interior	m2						
			2	20.79		3	62.37	124.74
			2	3		1.2	3.6	-7.2
			2	17.63		3	52.89	105.78
			2	1.45		1.2	1.74	-3.48
			2	1		2.2	2.2	-4.4
			2	18.14		3	54.42	108.84
			4	1.4		1.8	2.52	-10.08
			2	1		2.2	2.2	-4.4
			2	30.59		3	91.77	183.54
			2	4		1.5	6	-12
			4	2		2.2	4.4	17.6
			2	23.18		3	69.54	139.08
			2	3		1.2	3.6	-7.2
			2	2		2.2	4.4	-8.8
			2	20.76		3	62.28	124.56
			2	3		1.2	3.6	-7.2
			2	2		2.2	4.4	-8.8
			2	20.78		3	62.34	124.68
			4	2		0.6	1.2	4.8
			2	2		2.2	4.4	-8.8
	control de salida e ingreso		4	15.4		3	46.2	184.8
			4	2		1	2	-8
			4	1		2.2	2.2	-8.8
								1019.26
31	Pintura latex cielo falso	m2						
			4	13.95			13.95	55.8
32	Provision y colocado Inodoros importados	pza						
	nave industrial		4	1				4

	baños ext		7	1				7
								11
33	Provision y colocado lavamanos importados	pza						
	nave industrial		8	1				8
	baños ext		5	1				5
								13
34	lavaplatos importados	pza						
	lavaplatos sereno		1	1				1
35	Prov. Y col. De Instalacion Sanitaria	pza						
		Gl.	12	1				12
								12
36	Tablero de distribucion	pza						
	nave industrial		2				2	2
	sereno invernadero		1				1	1
	baños		1				1	1
								4
37	Tablero de Termicos	pza						
	Tablero de termicos de 6 llaves		6	1				6
38	Focos led 200w	pto						
			24	1				24
39	Focos led 10w-20w	pto						
	tubo led 10w		80	1				80
	foco led 15 w		86	1				86
	foco led 10w piso		64	1				64
	foco led 10w pared		20	1				20
40	Interruptores simples	pza						
			13	1				13
41	Interruptores dobles	pza						
			8	1				8
42	Tomacorrientes doble	pza						
	nave industrial		146	1				146
	baños, sereno		12	1				12
								158
43	Prov. Y coloc. De accesorios inst. Gas natural	Gl						

	sereno		1	1				1
44	llaves de paso	pza						
	llave de paso FRIA		12	1				12
	llave de paso CALIENTE		12	1				12
								24
45	Instalacion Electrica	GL.						
	picado y entubado 3/4		4	1				4
46	Instalacion Sanitaria	PTO						
	inodoros nave industrial		4	1				4
	inodoros baños ext		7	1				7
	lavamanos nave insdustrial		8	1				8
	lavamanos baños ext		5	1				5
	lavaplatos sereno		1	1				1
								25
47	Instalacion Agua Potable	m						
	Entubado de 1/2"		1250	1				1250
48	Baranda de tubo redondo	m						
			12	3.83		3.83		45.96
			12	10.73		10.73		128.76
								174.72
49	Extinguidor y caj	pza						
			45	1		45		45
50	Alarma de incendios + pulsador	pza						
			35	1		35		35
51	Canaletas y bajantes metalicas n28	m						
	canaletas		10	20.67		20.67		206.7
	canaletas		4	84.22		84.22		336.88
	bajantes		12	8.49		8.49		101.88
			24	11.58		11.58		277.92
			24	3.14		3.14		75.36
			24	3.48		3.48		83.52
								1082.26
52	Limpieza de edificaciones	m2						
	Limpieza		3312.94	1		3312.94		3312.94

Nº	PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS- MENDEZ- TARIJA	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO		
	MO#3 B4 ADMINISTRACION							
1	Trazado y replanteo del bloque principal	m2						
	Administracion		1	1024.43			1024.43	1024.43
2	Excavacion (0-2m)	m3						
	Zapatas de HºAº		70	2	2	1.5	6	420
			16	0.5	0.5	1.5	0.375	6
								426
3	Hormigon pobre h= 5cm	m3						
	Zapatas de HºAº		70	2	2	0.05	0.2	14
			16	0.5	0.5	0.05	0.0125	0.2
								14.2
4	Zapatas de Hº Aº	m3						
	Zapatas de HºAº		70	2	2	0.4	1.6	112
			16	0.5	0.5	0.4	0.1	1.6
								113.6
5	Hormigon ciclopeo	m3						
			30	3.4	0.5	0.4	0.68	20.4
			6	2.2	0.5	0.4	0.44	2.64
			1	4.6	0.5	0.4	0.92	0.92
			2	3	0.5	0.4	0.6	1.2
			2	3.68	0.5	0.4	0.736	1.47
			1	5.42	0.5	0.4	1.08	1.08
			1	4.22	0.5	0.4	0.84	0.84
			7	2.4	0.5	0.4	0.48	3.36
			2	10.2	0.5	0.4	2.04	4.08
			2	13.08	0.5	0.4	2.62	5.23
			5	3	0.5	0.4	0.6	3

			1	11.4	0.5	0.4	2.28	2.28
			2	5.4	0.5	0.4	1.08	2.16
								48.66
6	Viga de fundacion de HºAº	m3						
	Viga de fundacion de HºAº(0,2m*0,3m)		30	3.4	0.2	0.3	0.2	6.12
			6	2.2	0.2	0.3	0.13	0.79
			1	4.6	0.2	0.3	0.28	0.28
			2	3	0.2	0.3	0.18	0.36
			2	3.68	0.2	0.3	0.22	0.44
			1	5.42	0.2	0.3	0.33	0.33
			1	4.22	0.2	0.3	0.25	0.25
			7	2.4	0.2	0.3	0.14	1
			2	10.2	0.2	0.3	0.61	1.22
			2	13.08	0.2	0.3	0.78	1.57
			5	3	0.2	0.3	0.18	0.9
			1	11.4	0.2	0.3	0.68	0.68
			2	5.4	0.2	0.3	0.32	0.64
			8	3.73	0.2	0.3	0.22	1.79
			4	8.75	0.2	0.3	0.53	2.1
								18.47
7	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m2						
			30	3.4	0.2		0.68	20.4
			6	2.2	0.2		0.44	2.64
			1	4.6	0.2		0.92	0.92
			2	3	0.2		0.6	1.2
			2	3.68	0.2		0.74	1.47
			1	5.42	0.2		1.08	1.08
			1	4.22	0.2		0.84	0.84
			7	2.4	0.2		0.48	3.36
			2	10.2	0.2		2.04	4.08
			2	13.08	0.2		2.62	5.23
			5	3	0.2		0.6	3
			1	11.4	0.2		2.28	2.28
			2	5.4	0.2		1.08	2.16

			8	3.73	0.2		0.75	5.97
			4	8.75	0.2		1.75	7
								61.63
8	Columnas de H ⁹ A ⁹ (0,2x0,2)	m3						
			4	3.06	0.2	0.2	0.12	0.49
			23	5.77	0.2	0.2	0.23	5.31
			16	4.19	0.1	0.1	0.042	0.67
			16	4.19	0.2	0.2	0.17	2.68
			12	3.21	0.2	0.2	0.13	1.54
								10.69
9	Viga de encadenado de H ⁹ A ⁹ (0,2*0,4)	m3						
			30	3.4	0.2	0.4	0.27	8.16
			6	2.2	0.2	0.4	0.176	1.06
			1	4.6	0.2	0.4	0.37	0.37
			2	3	0.2	0.4	0.24	0.48
			2	3.68	0.2	0.4	0.29	0.59
			1	5.42	0.2	0.4	0.43	0.43
			1	4.22	0.2	0.4	0.34	0.34
			7	2.4	0.2	0.4	0.19	1.344
			2	10.2	0.2	0.4	0.82	1.63
			2	13.08	0.2	0.4	1.04	2.09
			5	3	0.2	0.4	0.24	1.2
			1	11.4	0.2	0.4	0.11	0.11
			2	5.4	0.2	0.4	0.43	0.86
								18.664
10	losa alivianada con viguetas pretensadas	m2						
			1	327.8			327.8	327.8
11	Muro de ladrillo 6h e=12cm	m2						
			4	1.701		2.56	4.35	17.42
			4	0.6		0.6	0.36	-1.44
			4	1		0.6	0.6	-2.4
			3	0.9		2.2	1.98	-5.94
			1	22.34		3.69	82.44	82.44
			1	2		2.22	4.44	-4.44

			15	3.4		3.69	12.55	188.19
			4	0.6		0.6	0.36	-1.44
			3	1.2		0.6	0.72	-2.16
			7	0.9		2.2	1.98	-13.86
			2	12		2.7	32.4	64.8
			2	3.4		2.7	9.18	18.36
			3	1.2		2.2	2.64	-7.92
			1	2		1	2	-2
								329.61
12	Fachada flotante mixta y aluminio	m2						
			1	30		3	90	90
			1	30.21		4.35	131.41	131.41
			1	15.53		3.8	59.01	59.01
			1	14.2		3.8	53.96	53.96
			2	36.15		6.56	237.14	474.28
			2	10.21		6.56	66.98	133.96
			2	32.6		6.56	213.86	427.71
			2	38.74		6.56	254.13	508.27
								1878.6
13	Cubierta de calamina trapezoidal + est. Met.	m2						
			1	52.68	12.95		682.2	682.2
			1	15.46	10.5		162.33	162.33
			1	62.41	12.99		810.7	810.7
								1655.23
14	Cubierta de policarbonato + estructura met.							
			1	88.95			88.95	88.95
15	Box de baño	pza						
			11	1		1	1	11
16	Revoque Interior yeso	m2						
			1	96.17		2.7	259.66	259.66
			1	11		2.7	29.7	29.7
								289.36
17	Revoque exterior	m2						
			1	16.99		3.6	61.16	61.16

			1	43.41		2.7	117.2	117.2
			4	0.6		0.6	0.36	-1.44
			4	1		0.6	0.6	-2.4
			3	0.9		2.2	1.98	-5.94
			1	2		1	2	-2
								166.58
18	Revoque cielo razo	m2						
			1	45.71			45.71	45.71
19	Gradas de HºAº	m2						
			1	1.5	4.8		7.2	7.2
20	Contrapiso de Piedra y Cemento	m2						
			1	976.66			976.66	976.66
21	Piso de ceramica nacional	m2						
			1	976.66			976.66	976.66
	entrepiso		1	47.04			47.04	47.04
								1023.7
22	Zocalo de ceramica nacional	ml						
			1	430.59			430.59	430.59
			1	17.4			17.4	17.4
								447.99
23	Revestimiento de ceramica nacional	m2						
			1	34.8		2.86	99.53	99.53
			1	34.8		3.78	131.55	131.55
			4	0.6		0.6	0.36	-1.44
			4	1		0.6	0.6	-2.4
			4	0.6		0.6	0.36	-1.44
			3	1.2		0.6	0.72	-2.16
								223.64
24	Puertas metalicas corredizas	m2						
			1	1.2		2.2	2.64	2.64
			2	1.8		2.2	3.96	7.92
								10.56
25	Puertas de madera	m2						
			3	1.2		2.2	2.64	7.92

			2	1.8		2.2	3.96	7.92
			10	0.9		2.2	1.98	19.8
								35.64
26	Puertas de vidrio templado 10mm	m2						
			1	1.8		2.2	3.96	3.96
			2	2		2.2	4.4	8.8
								12.76
27	Ventana de vidrio templado de 10mm	m2						
			4	0.6		0.6	0.36	1.44
			4	1		0.6	0.6	2.4
			1	2		2.22	4.44	4.44
			4	0.6		0.6	0.36	1.44
			3	1.2		0.6	0.72	2.16
			1	2		1	2	2
								13.88
28	Meson de HºAº con revestimiento ceramico	m2						
			4	1.45	0.5		0.73	2.9
29	Pintura latex Interior	m2						
			1	96.17		2.7	259.66	259.66
			1	11		2.7	29.7	29.7
								289.36
30	Pintura Latex Exterior	m2						
			1	16.99		3.6	61.16	61.16
			1	43.41		2.7	117.2	117.2
			4	0.6		0.6	0.36	-1.44
			4	1		0.6	0.6	-2.4
			3	0.9		2.2	1.98	-5.94
			1	2		1	2	-2
								166.58
31	Pintura latex cielo falso	m2						
			1	45.71			45.71	45.71
32	Provision y colocado Inodoros importados	pza						
	administracion		10	1				10
33	Provision y colocado lavamanos importados	pza						

	administracion		10	1				10
34	Provision y colocado de urinarios							
			4	1				4
35	Prov. Y col. De Instalacion Sanitaria	pza						
		Gl.	2	1				2
36	Tablero de distribucion	pza						
	administracion		1			1		1
37	Tablero de Termicos	pza						
	Tablero de termicos de 6 llaves		1	1				6
38	Focos led 10w-20w	pto						
	panel led 20w		47	1				47
	tubo led 10 w		4	1				4
	foco led 15w		9	1				9
	foco led 10w piso		91	1				91
								151
39	Interruptores simples	pza						
			10	1		10		10
40	Interruptores dobles	pza						
			11	1		11		11
41	Tomacorrientes doble	pza						
			59	1		59		59
42	llaves de paso	pza						
	llave de paso FRIA		6	1		6		6
	llave de paso CALIENTE		6	1		6		6
								12
43	Instalacion Electrica	GL.						
	picado y entubado 3/4		3	1				3
44	Instalacion Sanitaria	PTO						
	inodoros adm		10	1		10		10
	lavamanos adm		10	1		10		10
	urinarios adm		4	1		4		4
								24
45	Instalacion Agua Potable	m						
	Entubado de 1/2"		538	1				538

46	Baranda de tubo redondo	m					
			2	4.8		4.8	9.6
			1	9.1		9.1	9.1
							18.7
47	Extintidor y caj	pza					
			16	1		16	16
48	Alarma de incendios + pulsador	pza					
			32	1		32	32
49	Canaletas y bajantes metalicas n28	m					
	canaletas		1	21.9		21.9	21.9
	canaletas		5	12.85		12.85	64.25
	canaletas		1	14.1		14.1	14.1
	canaletas		1	13.9		13.9	13.9
	bajantes		4	6.51		6.51	26.04
			2	4		4	8
			2	4.36		4.36	8.72
			4	3.1		3.1	12.4
							169.31
50	Limpieza de edificaciones	m2					
	Limpieza		1024.43	1		1024.43	1024.43

puerta
puerta
ventana
ventana
puerta
ventana
puerta
puerta
ventana
ventana
puerta
ventana
puerta
puerta
ventana
ventana
ventana
puerta

ventanas
ventanas
puerta
ventana
ventana
ventana
puerta
ventana
puerta
ventana
puerta
ventana
puerta
ventana
puerta
ventana
puerta

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM 1:

INSTALACION DE FAENAS

1.- DEFINICION

La instalación de faenas, comprende todas aquellas construcciones, instalaciones y acciones provisionarias que tiene como objetivo final habilitar una o varias áreas de trabajo, en estas áreas de trabajo se llevan a cabo actividades para preparar y/o ejecutar actividades tendientes ala materialización de alguna estructura definitiva

2.MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

En forma general, todos los materiales que el contratista se propone emplear en las construcciones auxiliares , deberans er aprobados por la persona designada por el contratista, el mismo que deberá proveer, todos los materiales, equipo y herramientas para estos trabajos.

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

Previa a la dotación de los materiales en obra, el contratista deberá proveer la construcción de una área como oficina o deposito, o utilizar un ambiente apto para guardar material, este espacio se construirá de manera tal que una vez concluida la obra sea fácil de desmontar, sin que ello implique la pérdida del material empleado en su ejecución o estas deberán ser aprobadas por la persona designada.

4.FORMA DE PAGO:

No se reconocerá por este ítem ningún pago adicional, porque estará a cargo del contratista

El ítem considerado incluirá:

- Materiales herramientas y mano de obra.

El cuidado y reposición del mismo es responsabilidad del contratista.

ÍTEM 2:

TRAZADO Y REPLANTEO

1.- DEFINICION

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

2.MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

La Honorable Alcaldía proveerá las estacas, herramientas y equipo necesarios, para el replanteo y trazado de las construcciones y control de la edificación.

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por la Honorable Alcaldía con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes procediendo con el estacado de ejes.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el contratista procederá a ejecutar la colocación de caballetes a una distancia de 1.50 m de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar.

Los ejes de zapatas y anchos de cimentación corrida se fijaran con alambre o lienzo firmemente tensa y unida mediante clavos fijados en los caballetes de madera sólidamente anclados en el terreno. Los lienzos serán dispuestos con escuadra y nivel a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas, seguidamente los anchos de cimentación se trazaran con yeso o cal.

4.FORMA DE PAGO:

No se reconocerá por este ítem ningún pago adicional, porque estará a cargo de la H.A.M.

El ítem considerado incluirá:

- El replanteo y trazado de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y medición de todos los trabajos.
- El cuidado y reposición en caso necesario de las estacas y marcas requeridas para la medición de volúmenes de obra ejecutada.

ÍTEM :3

EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO

1.- DEFINICION

Una vez efectuado el replanteo de las fundaciones sean estas corridas o aisladas se procederá a la excavación de estas la profundidad indicada en los planos el fondo de la misma será horizontal disponiéndose escalones en caso de que el terreno sea inclinado así mismo el fondo estará limpio de material suelto, enrasado y apisonado.

2.MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

El contratista realizara los trabajos descritos empleando herramientas y equipo apropiados previa aprobación del Supervisor.

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

Una vez que el replanteo de las fundaciones haya sido aprobado por él Supervisor de Obras, se dará inicio a la excavación correspondiente a las mismas.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales de los lugares demarcados. Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilaran convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes y los que no vayan a ser utilizados serán transportados y/o colocados donde señale el Supervisor de Obras, aun fuera de los límites de la obra.

A medida que progrese la excavación se cuidara especialmente el comportamiento de

las paredes a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese en pequeñas proporciones no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando el material que pudiera llegar al fondo de la misma.

Cuando la excavación demande la construcción de entibados estos serán proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obras. Esta aprobación no releva al contratista de las responsabilidades a que hubiera lugar si fallara el entibado.

Cuando la excavación requiera achicamiento, el contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños.

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

Se tendrá especial cuidado en no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y de 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.

4.MEDICIÓN:

El volumen total de las excavaciones se expresará en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que por escrito el supervisor indique expresamente otra cosa, siendo por cuenta del contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa.

5.FORMA DE PAGO:

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones aprobados por el supervisor de obra, medidos de acuerdo a o indicado en el acápite de medición serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por materiales, herramientas equipo que incluye bombas de agotamiento materiales para entibados y mano de obra necesaria para ejecutarlos, así como el transporte y/o eliminación del material sobrante a cualquier distancia aun fuera de los límites de la construcción.

La excavación considerará:

La excavación de zanjas en la EXCAVACION DE CIMIENTOS CORRIDOS a cualquier profundidad y en cualquier material que no sea roca.

-) La excavación de cimentaciones aisladas, en la EXCAVACION DE ESTRUCTURAS de acuerdo a profundidades y tipo de terreno, determinado en el formulario de presentación de propuestas.
-) El entibado y el agotamiento si se requiriera.
-) El transporte dentro y fuera de los límites de la obra.
-) La limpieza de derrumbes en caso de producirse.
-) El apilado para una posterior utilización o para su carga.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM 5:	<u>ZAPATAS DE H° A°</u>
ÍTEM 7:	<u>VIGAS DE FUNDACION DE H° A°</u>
ÍTEM 9:	<u>COLUMNA DE H° A°</u>
ÍTEM 17:	<u>LOSA ALIVIANADA H° A°</u>
ÍTEM 26:	<u>MESON DE H° A°</u>

1.- DEFINICION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

Procedimiento para la ejecución:

Cemento

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Antes de vaciar la estructura, la inspección verificará los encofrados revisando estanqueidad y limpieza

Se evitará toda segregación de los materiales, como tampoco se añadirá agua a la mezcla después de que el hormigón haya sido retirado de la mezcladora.

El hormigón será colocado en forma continua y en capas que no excedan de 30 centímetros de espesor, exceptuando el caso de las columnas, donde se realizará el vaciado hasta finalizar la obra o hasta llegar a un punto adecuado para la Junta de administración.

No se permitirá verter el hormigón libremente desde alturas mayores a 1 metro y medio. En caso de bajar alturas se utilizarán tubos a fin de evitar la segregación.

Encofrados

El contratista proyectará el encofrado, basándose en las cargas previstas. Los encofrados no deben tener juntas abiertas y presentar superficies homogéneas. Serán lo suficientemente rígidos para evitar bombeo o desplazamiento. Los encofrados no contendrán materia extraña al vaciar el hormigón, sus superficies deben aceitarse para evitar desprendimientos del hormigón al desencofrar.

Los moldes y encofrados deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar con seguridad al hormigón.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el modulo de finura de la arena y grava, la humedad de los agregados y la resistencia mínima exigible.

En la preparación del hormigón los materiales serán dosificados en peso aceptándose la conversión de los agregados en volumen.

MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

El mezclado de los agregados deberá ser efectuado a máquina, el personal será debidamente adiestrado. El hormigón será mezclado durante un período suficiente de tiempo para obtener una mezcla uniforme.

GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO

Tamaño de Tamiz	1" – 1 ½"	1" max	¾" max	Agregado Arena Hormigón	Fino para Revoque
2"	100	100			
1 ½"	90 – 100	90 – 100			
1"	5 – 40	55 – 85	100		
¾"	0 – 15	8 – 20	90 – 100		
3/8"	0 – 15		20 – 55	100	
Nº 4			0 – 15	95 – 100	100
Nº 8				65 – 90	95 – 100
Nº 16				45 – 80	70 – 95
Nº 30				25 – 55	35 – 70
Nº 50				10 – 35	5 – 35
Nº 100				2 – 10	0 – 10
Nº 200	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 4	0 - 5

RESISTENCIA MÍNIMA

Las mezclas de hormigón serán disecadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas de cemento por M3 de hormigón indicadas.

CLASE A:

Resistencia a la compresión de 210 KglCm² y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

CLASE B:

Resistencia a la compresión de 140 KglCm² y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

CLASE C:

Resistencia a la compresión de 105 KglCm² y no menos de 225 Kg. de cemento por metro cúbico.

Donde la resistencia no se especifique de otra manera. Se deberá usar la clase A para hormigón armado, clase B para bloques de empuje y masas de hormigón y clase C para relleno debajo de las estructuras donde hubo exceso de excavación de la rasante especificada.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura serán realizados y certificados por un laboratorio aprobado por la Supervisión a cuenta y costo del contratista. Las probetas de ensayo serán tomadas y preparadas por personal competente del contratista bajo la dirección de la supervisión.

A fin de ganar orientación algunas probetas podrán ser ensayadas a los tres días de edad y su valor de rotura será por lo menos de 0.40 de la resistencia a los 28 días. Similarmente la resistencia a los 7 días será por lo menos 0.65 de la resistencia a los 28 días.

RELACIÓN AGUA CEMENTO

La relación de agua cemento para una resistencia dada del hormigón no debe exceder los valores de la tabla siguiente, que incluye la humedad superficial de los agregados adecuada del Hormigón.

RESISTENCIA CILÍNDRICA
RELACIÓN A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (KG/CM²)
AGUA CEMENTO

210	0.576
245	0.510
248	0.443

Remoción de Encofrados

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformar o agrietarse.

TIEMPO MÍNIMO DE DESENCOFRADO

Columnas y soportes de tubería	3	días
Encofrados laterales para vigas	3	días
Encofrados para fondo de losa	15	días
Encofrados para paredes de cámaras	3	días
Base de encofrado para vagas	21	días
Paredes	15	días

El desencofrado se realizará sin esfuerzo violento de manera que el hormigón vaciado no sufra fracturas por impacto.

Medición:

El trabajo se medirá por metro cúbico (M3) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

Forma de pago:

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

ÍTEM 8:

IMPERMIABILIZACION DE VIGA ENCADENADO

1.- DEFINICON

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

- a) 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.
- b) En pisos de planta baja que se encuentren en contacto directo con suelos húmedos.
- c) En las partes de las columnas de madera que serán empotradas en el suelo, para evitar su deterioro acelerado por acción de la humedad.
- d) En losas de hormigón de cubiertas de edificios, de tanques de agua, de casetas de bombeo, de muros de tanque y otros que se encuentren expuestos a la acción del agua.

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 o pintura bituminosa, polietileno de 200 micrones, cartón asfáltico, lamiplast y otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

Impermeabilización de sobrecimientos

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, bloques u otros elementos que conforman los muros.

4.- MEDICION

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

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.

ÍTEM 10:

PANEL SANDWICH

1.- DEFINICION

Panel sandwich ® o panel multicapa son productos prefabricados formados por un alma de un material aislante (generalmente espuma sintética) en este caso plataforma, y dos paramentos de acero o aluminio.

Sobre esta definición simplificada pueden presentarse modificaciones que van desde una mayor complejidad en su diseño (a veces incluyen una barrera de vapor) hasta versiones mas reducida como pueden ser tableros de una sola cara.

2.CARACTERSTCAS, MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

DIMENSIONES Panel 3D ®

Ancho 1.22m

Largo 2.44m

Espesor 10cm

Peso 9.40Kg

MATERIALES

Acero Galvanizado:

BWG N° 11 diámetro = 3.05mm con una Resistencia entre 6000 a 8000 Kg/cm².

BWG N°14 diámetro = 2.11mm con una Resistencia entre 6000 a 8000 Kg/cm².

BWG N° 15 diámetro = 1.83 [mm] con una Resistencia entre 7000 a 9000 Kg/cm² Galvanizado con una capa de zinc de 50 a 80 gr/cm².

Núcleo Aislante:

Poliestireno Expandido (EPS) Auto extingible (F).

Densidad 10 Kg/m³. Índice de reducción del sonido 53db

Resistencia al Fuego:

1.5hrs con revoque de 2.5cm

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

Replanteo de los paneles

Colocación del remate inferior dela fachada

Colocación de juntas

Colocación y fijación del primer panel

Colocación y fijación del resto delos paneles , según el orden indicado

Remates

Condiciones de terminacion

El conjunto será resistente y estable frente alas acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca tendrá buen aspecto.

4. CONSERVACION Y MANTENIMIENTO:

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos.

Se evitara la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el calculo

5.PROPIEDADES:

Las propiedades de los paneles sándwich, al tratarse de un producto compuesto, debe definir las el fabricante en su documentación técnica.

- densidad: normalmente baja , depende de su composición
- Resistencia a la humedad
- Aislamiento térmico : normalmente alto, el fabricante debe aportar este dato
- Reaccion al fuego : depende de su composición y de los materiales utilizados. En algunos casos se puede llegar a la clasificación M-1
- Aislamiento acústico: normalmente alto
- Propiedades estructurales: La eficacia resistente del panel se funda en el modo de trabajo en viga de doble T en la que las alas de la viga son tableros del paramento y la espuma del alma debe resistir los esfuerzos rasantes generados.

6.FORMA DE PAGO:

- Se cancelara de acuerdo a las características y montos indicados en el presupuesto de obra

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
10	PANEL SANDWICH	M2

ÍTEM 11:

MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM (24*18*12)

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con ladrillo de 6 huecos y para la caseta de cloración, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando este debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura así como exentos de caliches y malformaciones

El mortero se preparara con cemento Pórtland y arena fina en la proporción 1:5, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especificara en los planos una proporción con un contenido mayor de cemento.

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los ladrillos se mojaran abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

a) Cuando los ladrillos sean colocados de soga (muros de media asta-espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

b) Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta-espesor del muro igual a lado mayor de un ladrillo), se colocaran alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de soga (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.

c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de soga en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidara que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo ó bloque final superior contiguo a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes.

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

A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sean posibles, se dejaran los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles.

En caso de que el muro o tabique sea de ladrillo visto una o las dos caras, el acabado de las juntas deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña.

A tiempo de construirse los muros, se dejaran los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

4.- MEDICIÓN

Los muros y tabiques de ladrillo serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

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 que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
6	MURO DE LADRILLOS 6H E=18CM (24*18*12)	M2

ÍTEM 16:

GRADAS H° A°

1.- DEFINICION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

Procedimiento para la ejecución:

Cemento

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Antes de vaciar la estructura, la inspección verificará los encofrados revisando estanqueidad y limpieza

Se evitará toda segregación de los materiales, como tampoco se añadirá agua a la mezcla después de que el hormigón haya sido retirado de la mezcladora.

El hormigón será colocado en forma continua y en capas que no excedan de 30 centímetros de espesor, exceptuando el caso de las columnas, donde se realizará el vaciado hasta finalizar la obra o hasta llegar a un punto adecuado para la Junta de administración.

No se permitirá verter el hormigón libremente desde alturas mayores a 1 metro y medio. En caso de bajar alturas se utilizarán tubos a fin de evitar la segregación.

Encofrados

El contratista proyectará el encofrado, basándose en las cargas previstas. Los encofrados no deben tener juntas abiertas y presentar superficies homogéneas. Serán lo suficientemente rígidos para evitar bombeo o desplazamiento. Los encofrados no contendrán materia extraña al vaciar el hormigón, sus superficies deben aceitarse para evitar desprendimientos del hormigón al desencofrar.

Los moldes y encofrados deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar con seguridad al hormigón.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el modulo de finura de la arena y grava, la humedad de los agregados y la resistencia mínima exigible.

En la preparación del hormigón los materiales serán dosificados en peso aceptándose la conversión de los agregados en volumen.

MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

El mezclado de los agregados deberá ser efectuado a máquina, el personal será debidamente adiestrado. El hormigón será mezclado durante un período suficiente de tiempo para obtener una mezcla uniforme.

GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO

Tamaño de Tamiz	1" – 1 ½" max	1" max	¾" max	Agregado Arena Hormigón	Fino para Revoque
2"	100	100			
1 ½"	90 – 100	90 – 100			
1"	5 – 40	55 – 85	100		
¾"	0 – 15	8 – 20	90 – 100		
3/8"	0 – 15		20 – 55	100	
Nº 4			0 – 15	95 – 100	100
Nº 8				65 – 90	95 – 100
Nº 16				45 – 80	70 – 95
Nº 30				25 – 55	35 – 70
Nº 50				10 – 35	5 – 35
Nº 100				2 – 10	0 – 10
Nº 200	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 4	0 - 5

RESISTENCIA MÍNIMA

Las mezclas de hormigón serán disecadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas de cemento por M3 de hormigón indicadas.

CLASE A:

Resistencia a la compresión de 210 KglCm2 y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

CLASE B:

Resistencia a la compresión de 140 KglCm2 y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

CLASE C:

Resistencia a la compresión de 105 KglCm2 y no menos de 225 Kg. de cemento por metro cúbico.

Donde la resistencia no se especifique de otra manera. Se deberá usar la clase A para hormigón armado, clase B para bloques de empuje y masas de hormigón y clase C para relleno debajo de las estructuras donde hubo exceso de excavación de la rasante especificada.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura serán realizados y certificados por un laboratorio aprobado por la Supervisión a cuenta y costo del contratista. Las probetas de ensayo serán tomadas y preparadas por personal competente del contratista bajo la dirección de la supervisión.

A fin de ganar orientación algunas probetas podrán ser ensayadas a los tres días de edad y su valor de rotura será por lo menos de 0.40 de la resistencia a los 28 días. Similarmente la resistencia a los 7 días será por lo menos 0.65 de la resistencia a los 28 días.

RELACIÓN AGUA COMENTO

La relación de agua cemento para una resistencia dada del hormigón no debe exceder los valores de la tabla siguiente, que incluye la humedad superficial de los agregados adecuada del Hormigón.

RESISTENCIA CILÍNDRICA	
RELACIÓN A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (KG/CM ²)	
AGUA CEMENTO	
175	0.640
210	0.576
245	0.510
248	0.443

Remoción de Encofrados

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformar o agrietarse.

TIEMPO MÍNIMO DE DESENCOFRADO

Columnas y soportes de tubería	3	días
Encofrados laterales para vigas	3	días
Encofrados para fondo de losa	15	días
Encofrados para paredes de cámaras	3	días
Base de encofrado para vagas	21	días
Paredes	15	días

El desencofrado se realizará sin esfuerzo violento de manera que el hormigón vaciado no sufra fracturas por impacto.

Medición:

El trabajo se medirá por metro cúbico (M³) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

Forma de pago:

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
------	--------------	--------

ÍTEM 17:**RELLENO Y COMPACTADO CON MAQUINA****1.- DEFINICION**

Este trabajo consistirá en la provision (excavación y transporte),colocación y compactación de los suelos provenientes delas excavaciones que ordene la FISCALIZACION,necesarios para la construcción del relleno y compactado hasta las cotas indicada, secciones transversales, dimensiones dadas en los planos u ordenes de servicio.

1. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en el relleno y compactación podrán ser empleados sin ninguna resticcion

El contratista ocupara el EQUIPO necesario para las operaciones de relleno y compactado con el material apropiado apra terraplenes hasta compactar en la densidad apropiada.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**Compactacion**

Excepto cuando se especifique de otra manera el relleno y la compactación se debe hacer de acuerdo a normas ISO

Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

3. FORMA DE PAGO:

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

ÍTEM 19:

CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO

1.- DEFINICION

Este ítem contempla la construcción de contrapisos de piedra y cemento para aceras de circulación peatonal, de acuerdo a los detalles constructivos señalados en los planos respectivos.

2 Materiales, herramientas y equipo

Para la ejecución de este tipo de contrapiso se utilizará piedra o canto rodado conocido como piedra manzana o similar y hormigón simple de cemento Pórtland de dosificación en volumen 1:6.

3 Procedimiento para la 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 contenido de arena en un 30% aproximadamente; luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor y apisonándola a mano o con equipo adecuado.

Sobre el terreno así compactado se ejecutará una soladura de piedra manzana colocada a combo, a nivel y con pendiente apropiada según el detalle de los planos.

Una vez terminado el empedrado y limpio éste de tierra, otros materiales y escombros

sueltos, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 2 cm. con dosificación 1:6 en volumen con un contenido mínimo de cemento por metro cúbico de hormigón de 242 Kg., teniendo especial cuidado en llenar y compactar los intersticios de la soldadura de piedra.

La terminación del contrapiso se efectuará de acuerdo al tipo de acabado que se utilice para cada tipo de piso u otra indicación que indicara el Supervisor de Obra.

4 Medición y forma de pago

Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada de acuerdo a planos.

Este trabajo será cancelado por metro cuadrado y será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo (incluye el nivelado, relleno, compactado, soldadura de piedra manzana, incluyendo además la carpeta de hormigón simple).

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
19	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2

ÍTEM 20:

PISO DE CERAMICA NACIONAL

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, losas de entrepisos o contrapisos de diferentes clases.

Se deberá tener en cuenta para los pasillos y escaleras de H°A° una cerámica de alta calidad recomendado para tráfico continuo PEI IV de alta resistencia y para el interior de las aulas cerámica esmaltada nacional.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

30.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las baldosas de cerámica, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

30.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Este ítem comprende la colocación de baldosas de cerámica esmaltada de industria nacional en el interior de las oficinas y cerámica de Alta Resistencia para pasillos y escaleras.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo a lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores a 3.0 metros.

Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1%, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

Debido a la variedad existente y denominación de los diferentes materiales de cerámica para pisos, de acuerdo a las regiones, el Contratista deberá considerar las siguientes definiciones:

Pisos de cerámica con esmalte:

Se refiere al empleo de baldosas de gres cerámica (material de alta dureza) de procedencia extranjera o nacional con o sin esmalte de espesor no mayor a 8 mm., las mismas que no pueden ser rayadas por una punta de acero.

30.4. MEDICIÓN.

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los entrepisos de envigados de madera y los pisos y pavimentos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

30.5. 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 que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

La forma de pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
20	PISO PORCELANATO	M2

ÍTEM 21:

ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA

ÍTEM 25:

REVESTIMIENTO CERAMICOS

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies con revestimiento cerámico, y de otros materiales en los ambientes interiores de la construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del

Supervisor de Obra.

29.2.- Materiales, herramientas y equipo

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 5 (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 aquéllas 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 anteriores.

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará SIKA 1 u otro producto similar.

Las cerámicas serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle y tendrán un espesor no menor de 5 mm. para las cerámicas, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

29.3.- Procedimiento para la ejecución

De acuerdo al tipo de revestimientos especificados en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

Revestimientos de cerámicas

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 5, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

Las juntas entre pieza y pieza serán rellenas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color que el de los mosaicos y cerámicas.

29.4.- Medición

Los revestimientos interiores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta 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.

29.5.- 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 que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
21	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	ML
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD

ÍTEM 22:**PUERTAS MADERA INTERIORES****1.- DEFINICION**

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, barandas, pasamanos, escaleras, tarimas, escotillas, closets, cajonerías de mesones, gabinetes para cocinas, mamparas, divisiones, cerramientos, mesones, repisas, tapajuntas, jambas, etc., de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usarán maderas consideradas como semiduras y aptas para la producción de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

En general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

Procedimiento para la 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.

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 encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contraperfiles.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas 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.

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 semidura 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.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos 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 cada empotramiento

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3" (para hojas de alturas hasta 1.50 m., para mayores alturas se emplearán tres bisagras) con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

La hojas de ventanas deberán llevar el correspondiente botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

Medición

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, cuando estos fuesen fabricados en el sitio pero si utilizamos medidas estándar se las puede cuantificar por pza., incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Los elementos de marcos tanto de puertas como de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente.

Otros elementos de carpintería de madera se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

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 (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
22	PUERTAS MADERA INTERIORES	M2

ÍTEM
23,24:

PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO DE 10 MM

Definición

Este ítem comprende la fabricación de puertas, ventanas, barandas, rejas y barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos escaleras, escotillas tapas y otros elementos de aluminio anodizado o en color natural, de acuerdo a los tipo de perfiles y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se utilizará perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm².

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales:	4 mm
Marcos:	3 mm
Contravidrios:	1.5 mm
Tubulares:	2.5 mm

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc, serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

Procedimiento para la ejecución

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

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

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro en todos los casos deberá haber una pieza intermedia de materia aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo.

Medición

La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Las barandas se medirán en metros lineales. Otro elemento de carpintería de aluminio se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a 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 (incluyendo la provisión y al instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
23,24	PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO	M2

**ÍTEM
28,29:**

PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATEX

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex acrílica lavable en las paredes interiores y exteriores que se indica con revoque de yeso o estuco y/o cal cemento.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

La pintura a utilizarse será de marca (Monopol), suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

El color será el que indique el Supervisor y 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.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirá todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de estuco lijando prolijamente la superficie y enmasillando donde fuera necesario.

Luego, se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor de Obra.

4.- MEDICION.

El trabajo de pintura interior y exterior látex se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta de trabajo ejecutado, es decir, que se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero se incluirán las superficies netas de jambas y dinteles.

5.- FORMA DE PAGO.

El pintado interior sobre yeso ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
28,29	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATE	M2

ÍTEM 30:

PINTURA LATEX CIELO

1.- DEFDINICION

Este ítem se refiere a la aplicación del número de manos requeridas de pintura látex lavable en las paredes interiores como en las exteriores, cielo raso y aleros tal como se indica en los planos o el Supervisor lo instruya.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La pintura a utilizarse será de marca reconocida MONOPOL, expresamente etiqueta verde, o si el supervisor indicara otra marca esta será de mejor calidad e instruida mediante carta, enviada con tiempo necesario, para que pueda ser suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en obra.

Los colores y tonalidades de las pinturas a emplearse serán los que indique el Supervisor.

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

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido lijando prolijamente la superficie y enmasillado donde fuera necesario.

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.

De la misma manera se corregirán todos los defectos para el pintado de las paredes exteriores.

Se aplicara todas las técnicas de esta actividad, una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor

De la misma manera en el pintado exterior se podrán cambiar las tonalidades para diferenciar el zócalo, cuando el Supervisor así lo requiriese.

4.- MEDICION.-

La pintura se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta pintada y se incluirán dinteles y otros.

5.- FORMA DE PAGO.-

La pintura ejecutada con materiales aprobados y según estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagarán al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
30	PINTURA LATEX CIELO	M2

ÍTEM 31:	<u>INODORO TANQUE BAJO</u>
ÍTEM 32:	<u>LAVAMANOS EMPOTRADO</u>
ÍTEM33:	<u>URINARIO</u>
ÍTEM 34:	<u>LAVAPLATOS</u>

1.- DEFINICION

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.

En inodoros de tanque alto, el tanque será plástico de un volumen no menor a 20 lt.. el cual deberá estar instalado a una altura no menor de 1.7 mt.

La tubería de descarga deberá ser empotrada a la pared en el caso de construcciones nuevas y en refacciones, la tubería de descarga deberá estar fijada con flejes de pletina cada 20 cm.

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

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

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 tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

Bidets

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

La instalación de los bidets comprenderá : la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, la grifería, la conexión del sistema de agua al artefacto, 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.

Tinas

Se refiere a la provisión e instalación de tinas de fierro enlozado o fibra de vidrio, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de las tinas comprenderá: la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, el sifón de PVC de 1 1/2 - 2 pulgadas, la grifería, la conexión del sistema de agua a la grifería, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Losa o taza turca y tanque elevado

Se refiere a la provisión e instalación de la losa o taza turca con su respectivo tanque elevado del material especificado en los planos y/o formulario de presentación propuesta.

La instalación comprenderá : la colocación de la losa al piso, 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.

El tanque alto y la tubería de descarga deberán estar perfectamente fijados con elementos de fierro y empotrados en la pared. La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

Urinarios (artefactos)

Se refiere a la provisión e instalación de urinaros 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.

Bases para ducha

Se refiere a la provisión e instalación de bases de ducha, de acuerdo al material establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación de la base de ducha y el sifón de 1 1/2 pulgada, teniendo cuidado de colocar previamente una impermeabilización hidrófuga.

La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de su instalación.

La colocación de la base de ducha no comprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza correspondiente.

Ducha

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica o simplemente una regadera de la marca o tipo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Accesorios Sanitarios

Se refiere a la provisión y colocación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Supervisor de Obra. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos.

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Jabonera mediana
- Perchas y colgadores
- Porta papel
- Porta vaso
- Toallero

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.-MEDICION

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.

3.-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.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM 43:

INSTALACION ELECTRICA

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

Conductores y cables

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa la colocación de los mismos en los ductos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

Acometida:	AWG 6 (10 mm ²)
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 (5 mm ²)
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 (3.5 mm ²)
Circuitos de iluminación:	AWG14 (2 mm ²)

Cajas de salida, de paso o de registro

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones estándar, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. Del piso terminado y a 15 cm. De la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de 1/2 y 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasadas con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

Interruptores y tomacorrientes

Los interruptores de 5 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

Accesorios y artefactos

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

Tableros de distribución (normales)

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

Tableros para medidores

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre

Procedimiento para la ejecución

Iluminación

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida o de registro, conductores, zoquetes, placa de interruptor simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Iluminación (accesorios y cableado)

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

Iluminación fluorescente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente (accesorios y cableado)

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de los ductos.

Toma fuerza

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos, cajas de salida o de registro, caja metálica de protección empotrada y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tablero para medidor (sin provisión de medidor)

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, palanca de la capacidad indicada en planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Salvo indicación contraria en los planos, se deberá instalar una barra de cobre electrolítico como neutro sólido (puesta a tierra eléctrica). Previamente se excavará un foso de 40x40x 80 cm., donde se colocará la barra de cobre del diámetro señalado en los planos, rellenándose con tierra mezclada con sal y carbón por capas.

Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, conectores termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

Tablero de Control conexiones (Instalaciones especiales)

Comprende la provisión e instalación de un tablero de control marcador, de marca reconocida con garantías de funcionamiento, con sus respectivos elementos e instalaciones especiales. Este tablero será instalado con un especialista. El contratista debe proveer este tipo de tablero y al especialista para su colocación e instalación, el contratista se hará responsable de todo el daño ó desperfecto del equipo debido al traslado y colocación del mismo. Todo cambio u observaciones se realizaran previo aviso al supervisor de la obra.

Provisión y tendido de conductores o cables

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

Puesta a tierra

Comprende la provisión e instalación de un sistema de " Puesta a tierra", mediante barras de cobre (jabalinas), las mismas que serán empleadas en la cantidad, longitud, diámetro y resistencia (ohmios) establecidas en los planos de detalle. Asimismo serán instaladas a la profundidad y en los sectores singularizados en los planos. Posteriormente el hoyo que alojará las jabalinas deberá ser rellenado con una mezcla de sal y carbón vegetal.

Acometida eléctrica

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

Accesorios para sistemas de emergencia

Los accesorios para los sistemas de emergencia como ser grupo electrógeno, transformador y otros serán los estipulados en los planos o en el formulario de presentación de propuestas.

Instalaciones de iluminación especial

Se refiere a luminarias alimentadas por paneles solares y comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a especificaciones del fabricante o proveedor de paneles, cajas de paso o de registro o cualquier otro material y/o accesorio necesario para el correcto y adecuado funcionamiento de la instalaciones, todo de acuerdo a los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Además este ítem comprende la provisión del tubo fluorescente o elemento de luminaria especial, de acuerdo a la cantidad de watios especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se regirán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

Medición

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o si un interruptor comanda uno o más centros de luz.

La iluminación (accesoria y cableada) se medirá por punto instalado.

La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes (accesorios y cableados) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de timbre se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

El tablero de medidor incluido la "Puesta a tierra" se medirá por punto o pieza instalada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Si la "Puesta a tierra" estuviera especificada de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, la misma se medirá por punto o pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones especiales) se medirá por pieza instalada.

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado (caso de refacciones).

La acometida eléctrica se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

Los accesorios para sistemas de emergencia se medirá por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Las luminarias especiales se medirán por punto instalado, pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

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.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
43	INSTACION ELECTRICA	GBL

ÍTEM 44:

INSTALACION SANITARIA

1.- DEFINICION

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de recolección y disposición de agua potable y el sistema de aguas residuales, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos y la instalación del sistema de agua potable.
- e) Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, caja y cámaras.
- k) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Los materiales a emplearse, deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.

Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos provistos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.

El Contratista deberá verificar la verticalidad de las bajantes así como la correcta ubicación de los accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes indicadas en los planos respectivos.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Contratista quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el período de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built") que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Tendido de Tuberías

Una vez aprobadas por el Supervisor de Obra las zanjas excavadas, se procederá al tendido de las tuberías.

Los tubos serán bajados al fondo de las zanjas de manera tal que se eviten golpes, roturas o daños, cuidando de no soltarlos o dejarlos caer dentro de las zanjas.

El tendido de las tuberías se hará de acuerdo con los diámetros, pendientes y cotas fijadas en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra, procediendo siempre de aguas abajo hacia arriba, teniendo cuidado de que los tubos descansen uniformemente en toda su longitud y que la campana de cada tubo esté siempre aguas arriba.

Cualquier cambio, referente a la pendiente, alineación y otros deberá ser previamente aprobado en forma expresa y escrita en el libro de Órdenes por el Supervisor de Obra. Cuando el material del fondo de la zanja no sea el adecuado para el asentamiento de los tubos, se excavará la zanja hasta una profundidad adecuada, reemplazando este material por otro autorizado por el Supervisor de Obra.

Antes de proceder al tendido de tubos de diámetros menores a 10", se deberá colocar una capa de tierra seleccionada, libre de piedras y tamizada en malla doble de alambre y para tubos de mayor diámetro se colocará una capa de arena gruesa. En ambos casos, el espesor de esta capa será de 10cm. como mínimo.

Tanto el relleno lateral como la primera capa por encima de la clave del tubo hasta una altura de 20 cm. deberá efectuarse con tierra seleccionada y debidamente apisonada.

El material para el relleno de las zanjas deberá colocarse en capas de altura máxima de 15 cm. compactándose con un compactador liviano, bajo condiciones de humedad óptima hasta alcanzar la altura fijada para la terminación de pisos.

Sea cual fuere el método utilizado en la determinación de pendientes, el Contratista deberá disponer en todo momento de marcas y señales para una rápida verificación de las mismas.

Tendido de tuberías de PVC

La clase de la tubería de PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con cortatubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste 1/4 de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

Ramales

Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y bajantes. Las tuberías a emplearse deberán ser solamente de PVC, de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los siguientes:

ARTEFACTOS

DIAMETRO

	pulgadas	milímetros
Inodoro	4	100
Lavamanos	1 1/2	38
Ducha individual	2	50
Rejilla de piso	1 1/2	38
Lavandería	2	50
Urinario	2	50

Bajantes de aguas residuales y pluviales

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el uso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales.

Serán del tipo de material y diámetro establecido en los planos respectivos.

Ventilaciones

Comprende la instalación de tuberías destinadas a la ventilación de artefactos y bajantes mediante sistema propio para este fin.

Serán del material y diámetro especificado y serán instalados ciñéndose estrictamente al diseño establecido en los planos de detalle respectivos.

Los tubos de ventilación serán colocados verticalmente, sujetos a los muros de la edificación, evitando los desplazamientos en sentido horizontal y se prolongarán por encima de la construcción, sobresaliendo 50 centímetros de las cubiertas corrientes. En terrazas deberán sobresalir 1.80 m.

Hormigonado de tuberías

Se refiere a la protección que debe efectuarse en las tuberías horizontales, mediante el vaciado de una masa de hormigón simple en todo el perímetro de la tubería, de acuerdo a la sección y en los sectores señalados en los planos de detalle y en especial en tramos de tuberías que crucen ambientes interiores.

En caso de no especificarse la dosificación del hormigón en los planos, se empleará un hormigón 1:3:4.

Previamente al tendido de la tubería se armará el encofrado correspondiente, dentro del cual se vaciará el hormigón, que servirá de asiento de dicha tubería. Acabado el tendido de la tubería se procederá a completar el vaciado de hormigón hasta obtener la sección establecida en los planos.

Pruebas

Los sistemas de recolección de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de acuerdo al siguiente detalle:

De la bola

Consiste en hacer rodar bolas de madera o metálicas por el interior de las tuberías, de manera que si no existen rebarbas de mortero en las juntas ni salientes, estas bolas saldrán por las cámaras de inspección aguas abajo sin dificultad.

Hidráulica

Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 2.50 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entrepisos y de bajantes.

De humo

Después de efectuada la prueba hidráulica de las tuberías y luego de conectados los artefactos sanitarios, los tubos de descarga, cámaras de inspección, interceptoras y tubos de ventilación podrán ser sometidos a pruebas de humo.

Acometida a los colectores públicos

En caso de existir red pública de alcantarillado sanitario y pluvial en servicio, será la Solicitante o la beneficiada del proyecto, la que se encargue de efectuar los trámites correspondientes de conexión y la ejecución misma del trabajo, salvo que este ítem esté considerado en el formulario de presentación de propuestas.

MEDICIÓN.

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

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 mismos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el contratista deberá incluir, las excavaciones, relleno y compactado, camas de asiento, juntas, accesorios de unión, piezas especiales, colgadores, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones para recolección de aguas residuales domiciliarias y que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ÍTEM		UNIDAD
44	INST. SANITARIA	M2

ÍTEM 45:

INSTALACION DE AGUA POTABLE

1.-DEFINICIÓN.

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de agua caliente mediante calefones o tanques a gas natural, y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Instalación del sistema (tuberías horizontales) con salida a la conexión de los diferentes ambientes, como ser: duchas, sanitarios públicos, cocinas, etc.
- b) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de las tapas de hormigón o elementos estructurales
- c) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- d) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de agua caliente, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Estas especificaciones podrán ser complementadas con las especificaciones de instalaciones para agua potable que vienen a continuación.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Los materiales a emplearse, deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Se deberá prever todos los accesorios para la instalación de agua caliente y la tubería Hidro - 3 para todo el sistema.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: para los accesorios material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

- Accesorios para tubería de agua caliente de ½" (codos, tees, cuplas, nipples, unión patentes, etc.

- Llave de paso de ½”.
- Tubería Hidro-3 de ½”.
- Sella Roscas.
- Otros materiales que la empresa vea conveniente para ejecutar un buen trabajo.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

La instalación de agua caliente, deberá ser ejecutada siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.

Todas las tuberías del sistema de alimentación de agua caliente, vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos provistos en la estructura de la obra o empotradas en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Contratista quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el período de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built") que reflejen las instalaciones ejecutadas.

4. MEDICIÓN.

La instalación de agua caliente Hidro-3 de ½”, será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes instaladas.

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 mismos.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
45	INSTALACION DE AGUA POTABLE	GBL

ÍTEM 15:

TECHO POLICARBONATO Y EST. ALUMINIO

Definición

Este ítem comprende la fabricación de puertas, ventanas, barandas, rejas y barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos escaleras, escotillas tapas y otros elementos de aluminio anodizado o en color natural, de acuerdo a los tipo de perfiles y

diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se utilizará perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm².

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales:	4 mm
Marcos:	3 mm
Contravidrios:	1.5 mm
Tubulares:	2.5 mm

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de carne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc, serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

Procedimiento para la ejecución

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

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

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro en todos los casos deberá haber una pieza intermedia de materia aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo.

Medición

La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Las barandas se medirán en metros lineales. Otro elemento de carpintería de aluminio se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a 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 (incluyendo la provisión y al instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes,

bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
15	TECHO POLICARBONATO Y EST. ALUMINIO	M2

ÍTEM 48:

LIMPIEZA GRAL. EDIFICACIONES

1.- DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la limpieza de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la “Recepción Provisional”.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

El contratista suministrara todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan mas adelante.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

Se transportaran fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, equipos, etc. A entera satisfacción del supervisor de obra.

Se lustraran los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su habitabilidad.

MEDICIÓN:

La limpieza general será medida en metro cuadrado de superficie construida de la obra o en unidad que se encuentra señalada en el formulario de presentación de propuestas.

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.

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
48	LIMPIEZA GRAL. EDIFICACIONES	M2

	P	IT		3,00% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: Replanteo y trazado
 Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos

Unidad: m²
 Fecha: 10/feb/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIAL			
1	-	Madera construccion	pie ²	0,80	7,20
2	-	Alambre de amarre	kg	0,03	11,20
3	-	Clavos	kg	0,02	11,20
4	-	Estuco pando	kg	0,30	0,50
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	Albañil	hr	0,20	14,00
2	-	Ayudante	hr	0,20	15,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	Taquimetro	hr	0,10	8,50
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =

	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de		(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
>	K	Imprevistos	5,00% de		(J) =
	L	Gastos Generales	10,00% de		(J) =
	M	Utilidad	10,00% de		(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =
	O	IVA	13,00% de		(N) =
	P	IT	3,00% de		(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: Viga de encadenado h²a⁹
 Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos

Unidad: m³
 Fecha: 10/feb/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIAL			
1	-	Cemento portland	kg	350,00	1,10
2	-	Fierro corrugado	kg	75,00	9,20
3	-	Arena comun	m ³	0,92	150,00
4	-	Grava comun	m ³	0,92	80,50
5	-	Madera de construccion	p ²	70,00	4,00
6	-	Clavos	kg	1,50	11,20
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	11,20
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	Encofrador	hr	18,00	18,00
2	-	Armador	hr	10,00	18,00
3	-	Albañil	hr	10,00	14,00
4	-	Ayudante	hr	24,00	15,00

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	Soldador	hr	2,00	15,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	15,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	Soldador electrico 400 a	hr	0,20	30,00
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =
	O	IVA		13,00% de	(N) =
	P	IT		3,00% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: Losa aliv. h=20 vigueta pretensada
 Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos

Unidad: m²
 Fecha: 10/feb/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIAL			
1	-	Vigueta pretensada h=20	m	2,00	33,40
2	-	Cemento portland	kg	23,00	1,10
3	-	Arena comun	m ³	0,03	150,00
4	-	Grava comun	m ³	0,05	80,50
5	-	Fierro corrugado	kg	1,60	9,20
6	-	Alambre de amarre	kg	0,04	11,20
7	-	Clavos	kg	0,04	11,20
8	-	Madera de construccion	p ²	2,00	4,00
9	-	Plastoform 100x40x16	pza	2,00	20,70

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	Encofrador	hr	0,80	18,00
2	-	Armador	hr	0,80	18,00
3	-	Albañil	hr	1,00	14,00
4	-	Ayudante	hr	1,50	15,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	Mezcladora	hr	0,04	27,60
2	-	Vibradora	hr	0,04	14,90
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =
	O	IVA		13,00% de	(N) =
	P	IT		3,00% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: Contrapiso c/empedrado
 Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos

Unidad: m²
 Fecha: 10/feb/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIAL			
1	-	Cemento	kg	14,50	7,00
2	-	Arena	m ³	0,04	127,70
3	-	Grava	m ³	0,05	88,00
4	-	Piedra manzana	m ³	0,12	100,00

	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de		(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
>	K	Imprevistos	5,00% de		(J) =
	L	Gastos Generales	10,00% de		(J) =
	M	Utilidad	10,00% de		(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =
	O	IVA	13,00% de		(N) =
	P	IT	3,00% de		(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: Iluminacion ext 125w+poste met de 3"
 Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos

Unidad: pto
 Fecha: 10/feb/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIAL			
1	-	Lampara de vapor de mercurio de 125w	pza	1,00	950,00
2	-	Poste de 4mx2 1/2"	pza	1,00	380,00
3	-	Elementos de encendido	glb	1,00	150,00
4	-	Cinta aislante 20 yardas	pza	10,00	10,00
5	-	Ductos pvc 5/8"	m	9,20	4,00
6	-	Conductor de cobre aislado awg 12 negro	m	15,80	5,00
7	-	Tuberia f.g. d=3"	m	4,00	123,80
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	Especialista	hr	3,00	19,00
2	-	Ayudante	hr	3,00	15,00

2	-	Comunario	hr	0,50	5,00
3	-	Ingeniero residente	hr	0,10	40,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =
	O	IVA		13,00% de	(N) =
	P	IT		3,00% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			

Item: Tanque elevado de hormigon
 Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos

Unidad: m³
 Fecha: 10/feb/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)
	A	MATERIAL			
1	-	Cemento	kg	350,00	7,00
2	-	Arena	m ³	0,60	127,70
3	-	Grava	m ³	0,80	88,00
4	-	Madera	pie ²	80,00	8,70
5	-	Clavos	kg	1,60	11,20
6	-	Alambre de amarre	kg	1,60	11,20
7	-	Aditivos	l	10,00	21,60
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =

Parcial (Bs)
1.584,00
615,00
3.080,00
5.600,00
225,25
150,00
11.254,25
560,00
600,00
1.160,00
58,00
58,00
12.472,25
623,61
1.247,23
1.247,23
15.590,31
2.026,74
467,71
18.084,76

1,07
41,29
41,29

Parcial (Bs)
5,76
0,34
0,22
0,15
6,47
2,80
3,00
5,80
0,85
0,29
1,14
13,41
0,67
1,34
1,34

5,67
5,67
70,88
9,21
2,13
82,22
82,22

Parcial (Bs)
1.750,00
63,85
139,72
1.953,57
168,00
330,00
498,00
27,60
24,90
52,50

2.504,07
125,20
250,41
250,41
3.130,09
406,91
93,90
3.630,90
3.630,90

Parcial (Bs)
385,00
368,00
76,48
67,50
100,00
2,24
11,20
1.010,42
168,00
300,00
216,00
180,00
864,00

43,20
43,20
1.917,62
95,88
191,76
191,76
2.397,02
311,61
71,91
2.780,54
2.780,54

Parcial (Bs)
385,00
552,00
67,50
74,06
180,00
13,44
11,20
1.283,20
144,00
180,00
168,00
300,00
792,00

0,65
0,65
21,92
1,10
2,19
2,19
27,40
3,56
0,82
31,78
31,78

Parcial (Bs)
385,00
1.150,00
67,50
74,06
320,00
22,40
22,40
2.041,36
140,00
300,00
216,00
396,00
1.052,00

52,60
52,60
3.145,96
157,30
314,60
314,60
3.932,45
511,22
117,97
4.561,64
4.561,64

Parcial (Bs)
385,00
690,00
138,00
74,06
280,00
16,80
11,20
1.595,06
324,00
180,00
140,00
360,00

1.004,00
27,60
11,92
50,20
89,72
2.688,78
134,44
268,88
268,88
3.360,98
436,93
100,83
3.898,73
3.898,73

Parcial (Bs)
33,60
77,00
7,66
118,26
30,80
33,00

63,80
3,19
3,19
185,25
9,26
18,53
18,53
231,57
30,10
6,95
268,62
268,62

Parcial (Bs)
1,08
6,75
7,83
21,00
22,50

279,34
30,00
30,00
60,00
6,00
3,00
9,00
348,34
17,42
34,83
34,83
435,42
56,60
13,06
505,09
505,09

Parcial (Bs)
66,80
25,30
4,50
4,03
14,72
0,45
0,45
8,00
41,40

165,64
14,40
14,40
14,00
22,50
65,30
1,10
0,60
3,27
4,97
235,91
11,80
23,59
23,59
294,88
38,33
8,85
342,06
342,06

Parcial (Bs)
101,50
5,11
4,40
12,00

123,01
22,40
30,00
52,40
2,62
2,62
178,03
8,90
17,80
17,80
222,54
28,93
6,68
258,14
258,14

Parcial (Bs)
49,44
5,50

54,94
35,00
33,60
68,60
3,43
3,43
126,97
6,35
12,70
12,70
158,71
20,63
4,76
184,11
184,11

Parcial (Bs)
0,17
21,00
1,28

22,45
11,20
12,00
23,20
1,16
1,16
46,81
2,34
4,68
4,68
58,51
7,61
1,76
67,87
67,87

Parcial (Bs)
91,00
3,83
97,34

1,58
193,74
49,00
52,50
101,50
5,08
5,08
300,32
15,02
30,03
30,03
375,40
48,80
11,26
435,46
435,46

Parcial (Bs)
230,00

207,77
475,63
61,80
0,21
975,40
95,00
120,00
215,00
10,75
10,75
1.201,15
60,06
120,12
120,12
1.501,44
195,19
45,04
1.741,67
1.741,67

Parcial (Bs)

Parcial (Bs)
33,00
23,00
7,50
16,00
1,12
1,12
36,00
50,60
168,34
84,00
90,00
174,00
8,70
8,70
351,04
17,55
35,10
35,10
438,80
57,04
13,16
509,01
509,01

Parcial (Bs)
0,63
5,87
0,23
0,70
7,43
10,20
10,20
20,40
1,02
1,02
28,85
1,44
2,88
2,88
36,06
4,69
1,08

41,83
41,83

Parcial (Bs)
10,76
10,76
7,50
7,50
15,00
0,75
0,75
26,51
1,33
2,65
2,65
33,14

4,31
0,99
38,44
38,44

Parcial (Bs)
325,70
325,70
66,50
60,00
126,50
6,33
6,33
458,53
22,93
45,85

3,40
104,30
5,22
10,43
10,43
130,38
16,95
3,91
151,24
151,24

Parcial (Bs)
45,00
18,00
13,50
17,64
94,14
19,00
15,00
34,00

1,70
1,70
129,84
6,49
12,98
12,98
162,30
21,10
4,87
188,27
188,27

Parcial (Bs)
101,50
5,11
4,40
12,00
123,01
22,40
30,00
52,40

2,90
2,90
369,12
18,46
36,91
36,91
461,40
59,98
13,84
535,22
535,22

Parcial (Bs)
182,60
12,00
194,60
15,40
16,50

31,90
1,60
1,60
228,10
11,40
22,81
22,81
285,12
37,07
8,55
330,74
330,74

Parcial (Bs)
950,00
380,00
150,00
100,00
36,80
79,00
495,20
2.191,00
57,00
45,00

102,00
5,10
5,10
2.298,10
114,91
229,81
229,81
2.872,63
373,44
86,18
3.332,25
3.332,24

Parcial (Bs)
126,50
126,50
38,00
45,00

83,00
4,15
4,15
213,65
10,68
21,37
21,37
267,06
34,72
8,01
309,79
309,79

Parcial (Bs)
50,00
10,80
1,70
10,00
665,00
737,50
6,88

0,00
24,00
24,00
1,20
1,20
25,20
1,26
2,52
2,52
31,50
4,10
0,95
36,54
36,54

>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Columnas de hº aº

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Cemento portland	kg
2	-	Fierro corrugado	kg
3	-	Arena comun	m ³
4	-	Grava comun	m ³
5	-	Madera de construccion	p ²
6	-	Clavos	kg
7	-	Alambre de amarre	kg
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Albañil	hr
2	-	Ayudante	hr
3	-	Armador	hr
4	-	Encofrador	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	

	C	EQUIPO	
1	-	Mezcladora	hr
2	-	Vibradora	hr
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: PANEL SANDWICH

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	PANEL SANDWICH AISLANTE DE ACERO	m ²
2	-	Tirafondos 5 x 1/2 x 1/4	pza
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Especialista calificado	hr
2	-	Ayudante	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	
1	-	Otros	%
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	

	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Cubierta calamina trapez n°28+est metal

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Calamina trapezoidal	m ²
2	-	Acero estructural	kg
3	-	Soldadura (electrodos)	kg
4	-	Ganchos j de 32 p/calamina	kg
5	-	Pintura anticorrosiva	l
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Soldador	hr
2	-	Ayudante	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	
1	-	Soldador electrico 400 a	hr
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	

	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	
1	-	Compactadora	hr
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Contrapiso c/empedrado

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Cemento	kg
2	-	Arena	m ³
3	-	Grava	m ³
4	-	Piedra manzana	m ³
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Albañil	hr
2	-	Ayudante	hr

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Lavamanos	pza
2	-	Toallero	pza
3	-	Chicotillo 30cm pvc	pza
4	-	Griferia cromada de 1/2"	pza
5	-	Abrazadera metalica	pza
6	-	Tirafondos 2 1/2"	pza
7	-	Sifon 2"	pza
8	-	Niple 1/2" pvc	pza
9	-	Teflon	pza
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Plomero	hr
2	-	Ayudante	hr
3	-	Responsable de la ejecución	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

	C	EQUIPO	
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Prov col de accesorios inst gas natural

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Accesorios inst. gas natural	glb
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Especialista	hr
2	-	Ayudante	hr

3,00% de	(N) =	2,13
	(N+O+P) =	82,22
		82,22

Unidad: m³

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
250,00	1,30	325,00
0,50	127,70	63,85
0,70	199,60	139,72
	(A) =	528,57
12,00	19,00	228,00
22,00	13,00	286,00
	(B+E+F) =	514,00
1,00	27,60	27,60
5,00% de	(B) =	25,70
	(C+H) =	53,30
	(D+G+I) =	1.095,87
5,00% de	(J) =	54,79
10,00% de	(J) =	109,59
10,00% de	(J) =	109,59

	(J+K+L+M) =	1.369,84
13,00% de	(N) =	178,08
3,00% de	(N) =	41,10
	(N+O+P) =	1.589,01
		1.589,01

Unidad: m³

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
350,00	1,10	385,00
40,00	9,20	368,00
0,45	80,50	36,23
0,95	80,50	76,48
25,00	4,00	100,00
0,20	11,20	2,24
1,00	11,20	11,20
	(A) =	979,14
12,00	18,00	216,00
10,00	18,00	180,00
12,00	19,00	228,00
20,00	13,00	260,00
	(B+E+F) =	884,00
5,00% de	(B) =	44,20
	(C+H) =	44,20
	(D+G+I) =	1.907,34
5,00% de	(J) =	95,37

1,00	27,60	27,60
0,80	14,90	11,92
5,00% de	(B) =	50,30
	(C+H) =	89,82
	(D+G+I) =	2.626,94
5,00% de	(J) =	131,35
10,00% de	(J) =	262,69
10,00% de	(J) =	262,69
	(J+K+L+M) =	3.283,68
13,00% de	(N) =	426,88
3,00% de	(N) =	98,51
	(N+O+P) =	3.809,06
		3.809,06

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
1,10	175,27	192,80
4,00	1,60	6,40
	(A) =	199,20
0,09	25,00	2,23
0,09	13,00	1,16
	(B+E+F) =	3,38
2,00	1,40	2,80
5,00% de	(B) =	0,17
	(C+H) =	2,97
	(D+G+I) =	205,55
5,00% de	(J) =	10,28
10,00% de	(J) =	20,55
10,00% de	(J) =	20,55
	(J+K+L+M) =	256,94
13,00% de	(N) =	33,40
3,00% de	(N) =	7,71

13,00% de	(N) =	15,73
3,00% de	(N) =	3,63
	(N+O+P) =	140,37
		140,37

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
1,10	40,00	44,00
12,68	6,70	84,96
0,20	15,70	3,14
0,25	25,00	6,25
0,06	69,50	4,17
	(A) =	142,52
2,00	14,97	29,94
2,00	13,00	26,00
	(B+E+F) =	55,94
0,20	30,00	6,00
5,00% de	(B) =	2,80
	(C+H) =	8,80
	(D+G+I) =	207,25
5,00% de	(J) =	10,36
10,00% de	(J) =	20,72

	(B+E+F) =	27,10
0,35	34,50	12,08
5,00% de	(B) =	1,36
	(C+H) =	13,43
	(D+G+I) =	40,53
5,00% de	(J) =	2,03
10,00% de	(J) =	4,05
10,00% de	(J) =	4,05
	(J+K+L+M) =	50,66
13,00% de	(N) =	6,59
3,00% de	(N) =	1,52
	(N+O+P) =	58,77
		58,77

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
14,50	1,30	18,85
0,04	127,70	5,11
0,05	133,90	6,70
0,12	83,90	10,07
	(A) =	40,72
1,60	19,00	30,40
2,00	13,00	26,00

	(A) =	2.182,14
0,54	41,00	22,14
1,58	30,03	47,45
	(B+E+F) =	69,59
5,00% de	(B) =	3,48
	(C+H) =	3,48
	(D+G+I) =	2.255,21
5,00% de	(J) =	112,76
10,00% de	(J) =	225,52
10,00% de	(J) =	225,52
	(J+K+L+M) =	2.819,01
13,00% de	(N) =	366,47
3,00% de	(N) =	84,57
	(N+O+P) =	3.270,05
		3.270,05

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
1,02	261,00	266,22
1,05	10,40	10,92
0,40	31,40	12,56
1,40	377,40	528,36

40,00	0,90	36,00
1,10	46,00	50,60
	(A) =	164,87
6,00	19,00	114,00
6,00	13,00	78,00
	(B+E+F) =	192,00
5,00% de	(B) =	9,60
	(C+H) =	9,60
	(D+G+I) =	366,47
5,00% de	(J) =	18,32
10,00% de	(J) =	36,65
10,00% de	(J) =	36,65
	(J+K+L+M) =	458,08
13,00% de	(N) =	59,55
3,00% de	(N) =	13,74
	(N+O+P) =	531,37
		531,37

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
0,11	97,80	10,76

0,09	97,80	8,80
	(A) =	10,87
0,45	15,00	6,75
0,45	13,00	5,85
	(B+E+F) =	12,60
5,00% de	(B) =	0,63
	(C+H) =	0,63
	(D+G+I) =	24,10
5,00% de	(J) =	1,20
10,00% de	(J) =	2,41
10,00% de	(J) =	2,41
	(J+K+L+M) =	30,12
13,00% de	(N) =	3,92
3,00% de	(N) =	0,90
	(N+O+P) =	34,94
		34,94

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)

		452,61
--	--	---------------

Unidad: glb

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
1,00	2.500,00	2.500,00
	(A) =	2.500,00
48,00	13,75	660,00
48,00	13,00	624,00
	(B+E+F) =	1.284,00
5,00% de	(B) =	64,20
	(C+H) =	64,20
	(D+G+I) =	3.848,20
5,00% de	(J) =	192,41
10,00% de	(J) =	384,82
10,00% de	(J) =	384,82
	(J+K+L+M) =	4.810,25
13,00% de	(N) =	625,33

	(A) =	508,00
1,40	13,00	18,20
1,00	19,00	19,00
	(B+E+F) =	37,20
5,00% de	(B) =	1,86
	(C+H) =	1,86
	(D+G+I) =	547,06
5,00% de	(J) =	27,35
10,00% de	(J) =	54,71
10,00% de	(J) =	54,71
	(J+K+L+M) =	683,83
13,00% de	(N) =	88,90
3,00% de	(N) =	20,51
	(N+O+P) =	793,24
		793,24

Unidad: m

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
0,25	41,00	10,25
0,10	13,70	1,37
0,01	11,20	0,11

	(A) =	0,00
0,50	12,00	6,00
	(B+E+F) =	6,00
5,00% de	(B) =	0,30
	(C+H) =	0,30
	(D+G+I) =	6,30
5,00% de	(J) =	0,32
10,00% de	(J) =	0,63
10,00% de	(J) =	0,63
	(J+K+L+M) =	7,88
13,00% de	(N) =	1,02
3,00% de	(N) =	0,24
	(N+O+P) =	9,14
		9,13

	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Hormigon pobre

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Cemento	kg
2	-	Arena	m ³
3	-	Ripio chancado	M3.
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Albañil	hr
2	-	Ayudante	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	
1	-	Mezcladora	hr
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	

	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Vigas de fundacion de hº aº

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Cemento portland	kg
2	-	Fierro corrugado	kg
3	-	Arena comun	m ³
4	-	Grava comun	m ³
5	-	Madera de construccion	p ²
6	-	Clavos	kg
7	-	Alambre de amarre	kg
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Encofrador	hr
2	-	Armador	hr
3	-	Albañil	hr
4	-	Ayudante	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	

>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Columnas de hº aº

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Cemento portland	kg
2	-	Fierro corrugado	kg
3	-	Arena comun	m ³
4	-	Grava comun	m ³
5	-	Madera de construccion	p ²
6	-	Clavos	kg
7	-	Alambre de amarre	kg
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Albañil	hr
2	-	Ayudante	hr
3	-	Armador	hr
4	-	Encofrador	hr
	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	

	C	EQUIPO	
1	-	Mezcladora	hr
2	-	Vibradora	hr
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Losa alivianada h=20 vigueta pretensada

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Vigueta pretensada h=20	m
2	-	Cemento portland viacha	kg
3	-	Arena comun	m ³
4	-	Grava comun	m ³
5	-	Fierro corrugado	kg
6	-	Alambre de amarre	kg
7	-	Clavos	kg
8	-	Madera de construccion	p ²
9	-	Plastoform 100x40x16	pza
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Encofrador	hr
2	-	Armador	hr
3	-	Albañil	hr
4	-	Ayudante	hr

	G	TOTAL MANO DE OBRA	
	C	EQUIPO	
1	-	Mezcladora	hr
2	-	Vibradora	hr
>	H	Herramientas menores	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
	J	SUB TOTAL	
>	K	Imprevistos	
	L	Gastos Generales	
	M	Utilidad	
	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

Item: Muro ladrillo 12 cm. 6h

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.
	A	MATERIAL	
1	-	Cemento portland	kg
2	-	Arena fina	m ³
3	-	Ladrillo 6h 24x15x11	m ²
	D	TOTAL MATERIALES	
	B	OBRERO	
1	-	Albañil	hr
2	-	Ayudante	hr

	N	PARCIAL	
	O	IVA	
	P	IT	
>	Q	TOTAL ITEM	
>		PRECIO ADOPTADO:	

	(J+K+L+M) =	1.369,84
13,00% de	(N) =	178,08
3,00% de	(N) =	41,10
	(N+O+P) =	1.589,01
		1.589,01

Unidad: m³

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
350,00	1,10	385,00
40,00	9,20	368,00
0,45	80,50	36,23
0,95	80,50	76,48
25,00	4,00	100,00
0,20	11,20	2,24
1,00	11,20	11,20
	(A) =	979,14
12,00	18,00	216,00
10,00	18,00	180,00
12,00	19,00	228,00
20,00	13,00	260,00
	(B+E+F) =	884,00
5,00% de	(B) =	44,20
	(C+H) =	44,20
	(D+G+I) =	1.907,34
5,00% de	(J) =	95,37

	(A) =	17,00
2,60	19,00	49,40
2,60	13,00	33,80
	(B+E+F) =	83,20
5,00% de	(B) =	4,16
	(C+H) =	4,16
	(D+G+I) =	104,36
5,00% de	(J) =	5,22
10,00% de	(J) =	10,44
10,00% de	(J) =	10,44
	(J+K+L+M) =	130,45
13,00% de	(N) =	16,96
3,00% de	(N) =	3,91
	(N+O+P) =	151,32
		151,32

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
15,00	0,20	3,00
1,80	0,40	0,72

0,12	83,90	10,07
	(A) =	40,72
1,60	19,00	30,40
2,00	13,00	26,00
	(B+E+F) =	56,40
5,00% de	(B) =	2,82
	(C+H) =	2,82
	(D+G+I) =	99,94
5,00% de	(J) =	5,00
10,00% de	(J) =	9,99
10,00% de	(J) =	9,99
	(J+K+L+M) =	124,93
13,00% de	(N) =	16,24
3,00% de	(N) =	3,75
	(N+O+P) =	144,91
		144,91

Unidad: m²

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
14,00	1,30	18,20

	(A) =	21,00
1,50	19,00	28,50
1,50	13,00	19,50
	(B+E+F) =	48,00
5,00% de	(B) =	2,40
	(C+H) =	2,40
	(D+G+I) =	71,40
5,00% de	(J) =	3,57
10,00% de	(J) =	7,14
10,00% de	(J) =	7,14
	(J+K+L+M) =	89,25
13,00% de	(N) =	11,60
3,00% de	(N) =	2,68
	(N+O+P) =	103,53
		103,53

Unidad: pza

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
1,00	8,90	8,90
25,00	1,20	30,00
10,00	2,70	27,00
0,50	4,00	2,00
2,00	1,30	2,60

	(A) =	70,50
2,00	19,00	38,00
2,00	13,00	26,00
	(B+E+F) =	64,00
5,00% de	(B) =	3,20
	(C+H) =	3,20
	(D+G+I) =	137,70
5,00% de	(J) =	6,89
10,00% de	(J) =	13,77
10,00% de	(J) =	13,77
	(J+K+L+M) =	172,13
13,00% de	(N) =	22,38
3,00% de	(N) =	5,16
	(N+O+P) =	199,67
		199,66

Unidad: pza

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
8,00	2,10	16,80
4,00	2,70	10,80
1,00	4,00	4,00
1,00	1,30	1,30

Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
3,00	14,40	43,21
2,15	18,81	40,45
0,12	18,94	2,27
0,03	243,02	7,29
	(A) =	93,22
2,00	19,00	38,00
4,00	14,97	59,87
6,00	12,00	72,00
	(B+E+F) =	169,87
5,00% de	(B) =	8,49
	(C+H) =	8,49
	(D+G+I) =	271,59
5,00% de	(J) =	13,58
10,00% de	(J) =	27,16
10,00% de	(J) =	27,16
	(J+K+L+M) =	339,48
13,00% de	(N) =	44,13
3,00% de	(N) =	10,18
	(N+O+P) =	393,80
		393,80

Unidad: pto

Fecha: 05/nov/2019

	$(J+K+L+M) =$	88,08
13,00% de	$(N) =$	11,45
3,00% de	$(N) =$	2,64
	$(N+O+P) =$	102,17
		102,17

Proyecto: Planta procesadora de frutos rojos
BLOQUE 1 EXT, INVERNADERO, BAÑOS
Cliente: Gualberto Leonel Torrez Ortiz
Lugar: San Lorenzo
Fecha: 10/feb/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Instalacion de faenas	glb	8,00	18.084,76	144.678,08
2	Movimiento de tierra c/topadora	m³	28.654,30	41,29	1.183.136,05
3	Replanteo y trazado	m²	57.308,60	19,44	1.114.079,18
4	Excavacion comun 0-2 mts (c)	m³	1.970,88	82,22	162.045,75
5	Hormigon pobre	m³	1.867,00	3.630,90	6.778.890,30
6	Zapatas de hºaº	m³	24,00	2.780,54	66.732,96
7	Vigas de fundacion de hº aº	m³	13,14	3.066,46	40.293,28
8	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m²	43,82	31,78	1.392,60
9	Columnas de hº aº	m³	4,29	4.561,64	19.569,44
10	Viga de encadenado hºaº	m³	43,82	3.898,73	170.842,35
11	Muro ladrillo (6 huecos)	m²	167,69	268,62	45.044,89
12	Revoque interior de yeso	m²	156,43	77,58	12.135,84
13	Revoque exterior	m²	160,49	139,45	22.380,33
14	Revoque cielo raso sobre losa	m²	65,15	93,70	6.104,56
15	Cubierta calamina trapez nº28+est metal	m²	436,61	505,09	220.527,34
16	Losa aliv. h=20 vigueta pretensada	m²	65,15	342,06	22.285,21
17	Contrapiso c/empedrado	m²	65,15	258,14	16.817,82
18	Piso de ceramica esmalt. s/losa a.trafic	M2	65,15	184,11	11.994,77
19	Zocalo ceramica esmaltada	m	73,33	67,87	4.976,91
20	Revestimiento azulejo blanco	m²	51,58	435,46	22.461,03
21	Puertas de madera	m²	11,00	1.741,67	19.158,37
22	ventana de Vidrio templado 10 mm	m²	170,00	1.352,90	229.993,00
23	Meson de hºaº c/revest. azulejo	m²	3,79	509,01	1.929,15
24	Pintura latex interiores	m²	156,43	34,64	5.418,74
25	Pintura latex cielos	m²	65,15	41,83	2.725,22
26	Pintura latex exterior	m²	160,49	38,44	6.169,24
27	Iluminacion fluorescente (2x20 w)	pto	19,00	664,86	12.632,34
28	Interruptores electricos dobles	pza	10,00	205,75	2.057,50
29	Toma corriente doble	pza	18,00	151,24	2.722,32
30	Colocado de piso de cesped	m²	24.669,73	188,27	4.644.570,07
31	Contrapiso c/empedrado	m²	37.213,79	258,14	9.606.367,75
32	Piso estacionamiento hoao o baldosa	m²	24.824,99	535,22	13.286.831,15
33	Adoquinado de calzada	m²	12.388,88	330,74	4.097.498,17
34	Iluminacion ext 125w+poste met de 3"	pto	24,00	3.332,24	79.973,76
35	Iluminacion especial 20 w. (panel solar)	pza	92,00	309,79	28.500,68
36	Provision y colocado de aspersores	glb	712,00	1.089,74	775.894,88
37	Tanque elevado de hormigon	m³	100,00	6.702,60	670.260,00
38	Tanque de agua h.a.	m³	20,00	6.676,51	133.530,20
39	Prov. y coloc. panel solar 48 w. 12 v.	glb	29,00	1.968,45	57.085,05

40	Limpieza general de la obra	m ²	57.308,60	36,54	2.094.056,24
Total presupuesto:					45.823.762,52

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA
BLOQUE 2 Y 3 NAVES INDUSTRIALES

Cliente: Gualberto Leonel Torrez Ortiz

Lugar: San Lorenzo/Mendez/ Tarija

Fecha: 05/nov/2019

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario
1	Replanteo y trazado	m ²	3.312,94	20,36
2	Excavacion comun 0-2 mts (c)	m ³	770,76	82,22
3	Hormigon pobre	m ³	21,41	1.589,01
4	Zapatas de hº aº	m ³	318,50	2.765,64
5	Vigas de fundacion de hº aº	m ³	132,51	3.051,56
6	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m ²	331,13	35,59
7	Columnas de hº aº	m ³	63,43	4.531,52
8	Columnas metalicas	pza	80,00	5.040,97
9	Viga de encadenado hºaº	m ³	18,40	3.809,06
10	PANEL SANDWICH	m ²	1.829,16	298,04
11	Muro de ladrillo 6h e=12 cm	m ²	1.034,64	140,37
12	Cubierta calamina trapez nº28+est metal	m ²	3.419,94	300,51
13	Box de baño	pza	45,00	2.295,00
14	Revoque interior de yeso	m ²	1.019,26	84,43
15	Revoque exterior	m ²	901,08	151,32
16	Revoque cielo raso sobre losa	m ²	55,80	102,83
17	rampas de cemento	m ²	324,21	323,01
18	Relleno y compactado c/maquina	m ³	3.975,53	58,77
19	Contrapiso c/empedrado	m ²	3.312,94	144,91
20	Piso de ceramica nacional	m ²	3.074,26	263,96
21	Zocalo de ceramica nacional	m	863,88	50,71
22	Revestimiento ceramica nal.	m ²	318,60	187,84
23	Puertas metalicas corelizas	m ²	159,60	580,72
24	Puertas de madera	m ²	79,68	1.717,31
25	Fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m ²	1.513,68	3.270,05
26	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	267,80	1.342,24
27	Meson de hºaº c/revest. azulejo	m ²	2,96	531,37
28	Pintura latex exterior	m ²	901,08	36,91
29	Pintura interior latex	m ²	1.019,26	34,94
30	Pintura latex cielos	m ²	55,80	39,76
31	Provision y colocado de inodoro tanque bajo	pza	11,00	506,25
32	Provision y colocacion lavamanos mas accesorios	pza	13,00	449,62
33	Provision colocacion lavaplatos mas griferia	pza	1,00	452,61
34	Prov col de accesorios inst. sanit	glb	10,00	5.579,89
35	Tablero para medidor	pza	4,00	0,00
36	Tablero de termicos (6 lineas)	pza	6,00	873,95
37	Iluminacion LED 200w	pto	24,00	747,13
38	focos LED 10w-20w	pto	250,00	784,30
39	Interruptores electricos simples	pto	13,00	103,53

40	Interruptores electricos dobles	pza	8,00	199,66
41	Toma corriente doble	pza	158,00	145,15
42	Prov col de accesorios inst gas natural	glb	1,00	7.359,04
43	Instalacion de llave de paso $\varnothing 1/2''$	PZA	24,00	74,07
44	Instalacion electrica	glb	4,00	75.086,51
45	Instalacion sanitaria	pto	25,00	317,71
46	Instalacion agua potable. hidro 1/2"	m	2.150,00	73,75
47	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	m	174,72	393,80
48	Extintidor y caja	pza	45,00	2.536,34
49	alarma de incendios + pulsador	pto	35,00	793,24
50	Canaletas y bajantes c.g.	m	1.082,26	102,17
51	Limpieza general de la obra	m ²	3.312,94	9,13

Total presupuesto:

Parcial (Bs)
67.451,46
63.371,89
34.020,70
880.856,34
404.362,22
11.784,92
287.434,31
403.277,60
70.086,70
545.162,85
145.232,42
1.027.726,17
103.275,00
86.056,12
136.351,43
5.737,91
104.723,07
233.641,90
480.078,14
811.481,67
43.807,35
59.845,82
92.682,91
136.835,26
4.949.809,28
359.451,87
1.572,86
33.258,86
35.612,94
2.218,61
5.568,75
5.845,06
452,61
55.798,90
0,00
5.243,70
17.931,12
196.075,00
1.345,89

1.597,28
22.933,70
7.359,04
1.777,68
300.346,04
7.942,75
158.562,50
68.804,74
114.135,30
27.763,40
110.574,50
30.247,14
12.757.513,68

Proyecto: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS-MENDEZ- TARIJA**BLOQUE 4 Administracion****Cliente: Gualberto Leonel Torrez Ortiz****Lugar: San Lorenzo/ Mendez/ Tarija****Fecha: 05/nov/2019****Tipo de cambio: 6,96**

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario
1	Replanteo y trazado	m ²	1.024,43	20,36
2	Excavacion comun 0-2 mts (c)	m ³	426,00	82,22
3	Hormigon pobre	m ³	14,20	1.589,01
4	Zapatas de hº aº	m ³	113,60	2.765,64
5	Hormigon ciclopeo (50 % p.d.)	m ³	48,66	737,23
6	Vigas de fundacion de hº aº	m ³	18,47	3.051,56
7	Impermeabilizacion de sobrecimientos	m ²	61,63	35,59
8	Columnas de hº aº	m ³	10,69	4.531,52
9	Viga de encadenado hºaº	m ³	18,66	3.809,06
10	Losa alivianada h=20 vigueta pretensada	m ²	327,80	400,26
11	Muro ladrillo 12 cm. 6h	m ²	329,61	150,96
12	Fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m ²	1.878,60	3.270,05
13	Cubierta calamina trapez nº28+est metal	m ²	1.655,23	300,51
14	Cubierta de policarbonato+est metalica	m ²	88,95	390,24
15	Box de baño	pza	11,00	2.295,00
16	Revoque interior de yeso	m ²	289,36	84,43
17	Revoque exterior	m ²	166,58	151,32
18	Revoque cielo raso sobre losa	m ²	45,71	102,83
19	Gradas de cemento	m ²	7,20	323,01
20	Contrapiso c/empedrado	m ²	1.023,70	144,91
21	Piso ceramica esmaltada	m ²	1.023,70	312,69
22	Zocalos de ceramica 0.10m	m	447,99	79,86
23	Revestimiento ceramica nal.	m ²	223,64	187,84
24	Puertas metalicas coreizas	m ²	10,56	580,72
25	Puertas de madera	m ²	35,64	1.717,31
26	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinç	m ²	21,76	1.643,14
27	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	31,88	1.342,24
28	Meson de hºaº c/revest. azulejo	m ²	2,90	531,37
29	Pintura interior latex	m ²	289,36	34,94
30	Pintura latex exterior	m ²	166,58	36,91
31	Pintura latex cielos	m ²	45,71	39,76
32	Provision y colocado de inodoro tanque bajo	pza	10,00	506,25
33	Provision y colocacion lavamanos mas accesorios	pza	10,00	449,62
34	Prov y coloc de urinarios+griferia	pza	4,00	748,56
35	Prov col de accesorios inst. sanit	glb	2,00	5.579,89
36	Tablero para medidor	pza	1,00	0,00
37	Tablero de termicos (6 lineas)	pza	1,00	873,95
38	focos LED 10w-20w	pto	151,00	784,30
39	Interruptores electricos simples	pto	10,00	103,53

40	Interruptores electricos dobles	pza	11,00	199,66
41	Toma corriente doble	pza	59,00	145,15
42	Instalacion de llave de paso $\varnothing 1/2''$	PZA	21,00	74,07
43	Instalacion electrica	glb	3,00	75.086,51
44	Instalacion sanitaria	pto	24,00	317,71
45	Instalacion agua potable. hidro 1/2"	m	538,00	73,75
46	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	m	18,70	393,80
47	alarma de incendios + pulsador	pto	32,00	793,24
48	Extintidor y caja	pza	61,00	2.536,34
49	Limpieza general de la obra	m ²	169,31	9,13
50	Canaletas y bajantes c.g.	m	1.024,43	102,17

Total presupuesto:

Parcial (Bs)
20.857,39
35.025,72
22.563,94
314.176,70
35.873,61
56.362,31
2.193,41
48.441,95
71.077,06
131.205,23
49.757,93
6.143.115,93
497.413,17
34.711,85
25.245,00
24.430,66
25.206,89
4.700,36
2.325,67
148.344,37
320.100,75
35.776,48
42.008,54
6.132,40
61.204,93
35.754,73
42.790,61
1.540,97
10.110,24
6.148,47
1.817,43
5.062,50
4.496,20
2.994,24
11.159,78
0,00
873,95
118.429,30
1.035,30

2.196,26
8.563,85
1.555,47
225.259,53
7.625,04
39.677,50
7.364,06
25.383,68
154.716,74
1.545,80
104.666,01
8.979.019,91

PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO

PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO GENERAL					
PROYECTO: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO					
Nº	DESCRIPCION	m2	PRECIO BS	PRECIO \$US	PRECIO m2
1	B1 (AREA EXTERIOR)	52971.23	45.823.762,52	6583873.93	124.29sus/m2
2	B2 – B3 (NAVES INDUSTRIALES)	3312.94	12.757.513,68	1832976.10	553.27 sus/m2
3	B3 (ADMINISTRACION)	1024.43	8.979.019,91	1.290.089,07	1259.32 sus/m2
PRECIO TOTAL:		57308.6	67.560.296,11	9.706.939,1	169.38 sus/m2

PLANILLA DE PRESUPUESTO POR BLOQUES

BLOQUE 1 (EXTERIORES)

Nº	Descripción	Unid.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Instalación de faenas	glb	8,00	18.084,76	144.678,08
2	Movimiento de tierra c/topadora	m³	28.654,30	41,29	1.183.136,05
3	Replanteo y trazado	m²	57.308,60	19,44	1.114.079,18
4	Excavación común 0-2 mts (c)	m³	1.970,88	82,22	162.045,75
5	Hormigón pobre	m³	1.867,00	3.630,90	6.778.890,30
6	Zapatas de H°A°	m³	24,00	2.780,54	66.732,96
7	Vigas de fundación de H°A°	m³	13,14	3.066,46	40.293,28
8	Impermeabilización de sobrecimientos	m²	43,82	31,78	1.392,60
9	Columnas de H°A°	m³	4,29	4.561,64	19.569,44
10	Viga de encadenado H°A°	m³	43,82	3.898,73	170.842,35
11	Muro ladrillo (6 huecos)	m²	167,69	268,62	45.044,89
12	Revoque interior de yeso	m²	156,43	77,58	12.135,84
13	Revoque exterior	m²	160,49	139,45	22.380,33
14	Revoque cielo raso sobre losa	m²	65,15	93,70	6.104,56
15	Cubierta calamina trapez n°28+est metal	m²	436,61	505,09	220.527,34
16	Losa aliv. h=20 vigueta pretensada	m²	65,15	342,06	22.285,21
17	Contrapiso c/empedrado	m²	65,15	258,14	16.817,82

PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO

18	Piso de cerámica esmalt. s/losa a.trafic	M2	65,15	184,11	11.994,77
19	Zócalo cerámica esmaltada	m	73,33	67,87	4.976,91
20	Revestimiento azulejo blanco	m ²	51,58	435,46	22.461,03
21	Puertas de madera	m ²	11,00	1.741,67	19.158,37
22	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	170,00	1.352,90	229.993,00
23	Mesón de H°A° c/revest. azulejo	m ²	3,79	509,01	1.929,15
24	Pintura látex interiores	m ²	156,43	34,64	5.418,74
25	Pintura látex cielos	m ²	65,15	41,83	2.725,22
26	Pintura látex exterior	m ²	160,49	38,44	6.169,24
27	Iluminación fluorescente (2x20 w)	pto	19,00	664,86	12.632,34
28	Interruptores eléctricos dobles	pza.	10,00	205,75	2.057,50
29	Toma corriente doble	pza.	18,00	151,24	2.722,32
30	Colocado de piso de césped	m ²	24.669,73	188,27	4.644.570,07
31	Contrapiso c/empedrado	m ²	37.213,79	258,14	9.606.367,75
32	Piso estacionamiento H°A° o baldosa	m ²	24.824,99	535,22	13.286.831,15
33	Adoquinado de calzada	m ²	12.388,88	330,74	4.097.498,17
34	Iluminación ext. 125w+poste met de 3"	pto	24,00	3.332,24	79.973,76
35	Iluminación especial 20 w. (panel solar)	pza.	92,00	309,79	28.500,68
36	Provisión y colocado de aspersores	glb	712,00	1.089,74	775.894,88
37	Tanque elevado de hormigón	m ³	100,00	6.702,60	670.260,00
38	Tanque de agua H°A°.	m ³	20,00	6.676,51	133.530,20
39	Prov. y coloc. panel solar 48 w. 12 v.	glb	29,00	1.968,45	57.085,05
40	Limpieza general de la obra	m ²	57.308,60	36,54	2.094.056,24
TOTAL PRESUPUESTO B1:					45.823.762,52

BLOQUE 2 - 3 (NAVES INDUSTRIALES)

N°	Descripción	Unid.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m ²	3.312,94	20,36	67.451,46
2	Excavación común 0-2 mts (c)	m ³	770,76	82,22	63.371,89
3	Hormigón pobre	m ³	21,41	1.589,01	34.020,70
4	Zapatas de H°A°	m ³	318,50	2.765,64	880.856,34
5	Vigas de fundación de H°A°	m ³	132,51	3.051,56	404.362,22
6	Impermeabilización de sobrecimientos	m ²	331,13	35,59	11.784,92
7	Columnas de H°A°	m ³	63,43	4.531,52	287.434,31
8	Columnas metálicas	pza.	80,00	5.040,97	403.277,60

PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO

9	Viga de encadenado H°A°	m ³	18,40	3.809,06	70.086,70
10	PANEL SANDWICH	m ²	1.829,16	298,04	545.162,85
11	Muro de ladrillo 6h e=12 cm	m ²	1.034,64	140,37	145.232,42
12	Cubierta calamina trapez n°28+est metal	m ²	3.419,94	300,51	1.027.726,17
13	Box de baño	pza.	45,00	2.295,00	103.275,00
14	Revoque interior de yeso	m ²	1.019,26	84,43	86.056,12
15	Revoque exterior	m ²	901,08	151,32	136.351,43
16	Revoque cielo raso sobre losa	m ²	55,80	102,83	5.737,91
17	rampas de cemento	m ²	324,21	323,01	104.723,07
18	Relleno y compactado c/maquina	m ³	3.975,53	58,77	233.641,90
19	Contrapiso c/empedrado	m ²	3.312,94	144,91	480.078,14
20	Piso de cerámica nacional	m ²	3.074,26	263,96	811.481,67
21	Zócalo de cerámica nacional	m	863,88	50,71	43.807,35
22	Revestimiento cerámica nal.	m ²	318,60	187,84	59.845,82
23	Puertas metálicas corredizas	m ²	159,60	580,72	92.682,91
24	Puertas de madera	m ²	79,68	1.717,31	136.835,26
25	Fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m ²	1.513,68	3.270,05	4.949.809,28
26	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	267,80	1.342,24	359.451,87
27	Mesón de H°A° c/revest. azulejo	m ²	2,96	531,37	1.572,86
28	Pintura látex exterior	m ²	901,08	36,91	33.258,86
29	Pintura interior látex	m ²	1.019,26	34,94	35.612,94
30	Pintura látex cielos	m ²	55,80	39,76	2.218,61
31	Provisión y colocado de inodoro tanque bajo	pza.	11,00	506,25	5.568,75
32	Provisión y colocación lavamanos más accesorios	pza.	13,00	449,62	5.845,06
33	Provisión colocación lavaplatos más grifería	pza.	1,00	452,61	452,61
34	Prov. col de accesorios inst. sanit	glb	10,00	5.579,89	55.798,90
35	Tablero para medidor	pza.	4,00	0,00	0,00
36	Tablero de térmicos (6 líneas)	pza.	6,00	873,95	5.243,70
37	Iluminación LED 200w	pto	24,00	747,13	17.931,12
38	focos LED 10w-20w	pto	250,00	784,30	196.075,00
39	Interruptores eléctricos simples	pto	13,00	103,53	1.345,89
40	Interruptores eléctricos dobles	pza.	8,00	199,66	1.597,28
41	Toma corriente doble	pza.	158,00	145,15	22.933,70
42	Prov. col de accesorios inst gas natural	glb	1,00	7.359,04	7.359,04
43	Instalación de llave de paso ø1/2"	PZA	24,00	74,07	1.777,68
44	Instalación eléctrica	glb	4,00	75.086,51	300.346,04
45	Instalación sanitaria	pto	25,00	317,71	7.942,75
46	Instalación agua potable. hidro 1/2"	m	2.150,00	73,75	158.562,50

PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO

47	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	m	174,72	393,80	68.804,74
48	Extintor y caja	pza.	45,00	2.536,34	114.135,30
49	alarma de incendios + pulsador	pto	35,00	793,24	27.763,40
50	Canaletas y bajantes c.g.	m	1.082,26	102,17	110.574,50
51	Limpieza general de la obra	m ²	3.312,94	9,13	30.247,14
TOTAL PRESUPUESTO:					12.757.513,68

BLOQUE 4 (ADMINISTRACION)

N°	Descripción	Unid.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m ²	1.024,43	20,36	20.857,39
2	Excavación común 0-2 mts (c)	m ³	426,00	82,22	35.025,72
3	Hormigón pobre	m ³	14,20	1.589,01	22.563,94
4	Zapatas de H°A°	m ³	113,60	2.765,64	314.176,70
5	Hormigón ciclópeo (50 % p.d.)	m ³	48,66	737,23	35.873,61
6	Vigas de fundación de H°A°	m ³	18,47	3.051,56	56.362,31
7	Impermeabilización de sobrecimientos	m ²	61,63	35,59	2.193,41
8	Columnas de H°A°	m ³	10,69	4.531,52	48.441,95
9	Viga de encadenado h°a°	m ³	18,66	3.809,06	71.077,06
10	Losa alivianada h=20 vigueta pretensada	m ²	327,80	400,26	131.205,23
11	Muro ladrillo 12 cm. 6h	m ²	329,61	150,96	49.757,93
12	Fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m ²	1.878,60	3.270,05	6.143.115,93
13	Cubierta calamina trapez n°28+est metal	m ²	1.655,23	300,51	497.413,17
14	Cubierta de policarbonato+est metálica	m ²	88,95	390,24	34.711,85
15	Box de baño	pza.	11,00	2.295,00	25.245,00
16	Revoque interior de yeso	m ²	289,36	84,43	24.430,66
17	Revoque exterior	m ²	166,58	151,32	25.206,89
18	Revoque cielo raso sobre losa	m ²	45,71	102,83	4.700,36
19	Gradas de cemento	m ²	7,20	323,01	2.325,67
20	Contrapiso c/empedrado	m ²	1.023,70	144,91	148.344,37
21	Piso cerámica esmaltada	m ²	1.023,70	312,69	320.100,75
22	Zócalos de cerámica 0.10m	m	447,99	79,86	35.776,48
23	Revestimiento cerámica nal.	m ²	223,64	187,84	42.008,54
24	Puertas metálicas corredizas	m ²	10,56	580,72	6.132,40
25	Puertas de madera	m ²	35,64	1.717,31	61.204,93
26	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinq	m ²	21,76	1.643,14	35.754,73
27	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	31,88	1.342,24	42.790,61

PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO

28	Mesón de H°A° c/revest. azulejo	m ²	2,90	531,37	1.540,97
29	Pintura interior látex	m ²	289,36	34,94	10.110,24
30	Pintura látex exterior	m ²	166,58	36,91	6.148,47
31	Pintura látex cielos	m ²	45,71	39,76	1.817,43
32	Provisión y colocado de inodoro tanque bajo	pza.	10,00	506,25	5.062,50
33	Provisión y colocación lavamanos más accesorios	pza.	10,00	449,62	4.496,20
34	Prov. y coloc de urinarios+griferia	pza.	4,00	748,56	2.994,24
35	Prov. col de accesorios inst. sanit	glb	2,00	5.579,89	11.159,78
36	Tablero para medidor	pza.	1,00	0,00	0,00
37	Tablero de térmicos (6 líneas)	pza.	1,00	873,95	873,95
38	focos LED 10w-20w	pto	151,00	784,30	118.429,30
39	Interruptores eléctricos simples	pto	10,00	103,53	1.035,30
40	Interruptores eléctricos dobles	pza.	11,00	199,66	2.196,26
41	Toma corriente doble	pza.	59,00	145,15	8.563,85
42	Instalación de llave de paso ø1/2"	PZA	21,00	74,07	1.555,47
43	Instalación eléctrica	glb	3,00	75.086,51	225.259,53
44	Instalación sanitaria	pto	24,00	317,71	7.625,04
45	Instalación agua potable. hidro 1/2"	m	538,00	73,75	39.677,50
46	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	m	18,70	393,80	7.364,06
47	alarma de incendios + pulsador	pto	32,00	793,24	25.383,68
48	Extintidor y caja	pza.	61,00	2.536,34	154.716,74
49	Limpieza general de la obra	m ²	169,31	9,13	1.545,80
50	Canaletas y bajantes c.g.	m	1.024,43	102,17	104.666,01
TOTAL PRESUPUESTO:				8.979.019,91	

2. DESCRIPCION TECNICA

2.1. COMPUTO METRICO DEL ITEM ELEGIDO

N°	ITEM	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUP. PARCIAL	SUP. TOTAL	OBS.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO			
1	PANEL SANDWICH	m2	4	409,72			409,72	1638,88	
			4	101,77			101,77	407,08	
			12	11,4			11,4	-136,8	Ventana
			4	20			20	-80	Ventana aluminio
									1829,16

2.2. ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO
ACTIVIDAD:	PANEL SANDWICH
CANTIDAD:	1829,16 m2
UNIDAD:	m2
MONEDA:	Bs (Bolivianos)

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	PANEL SANDWICH AISLANTE DE ACERO	m ²	1,10	175,27	192,80
2	-	Tirafondos 5 x 1/2 x 1/4	pza	4,00	1,60	6,40
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	199,20
	B	OBRERO				
1	-	Especialista calificado	hr	0,09	25,00	2,23
2	-	Ayudante	hr	0,09	13,00	1,16
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	3,38
	C	EQUIPO				
1	-	Otros	%	2,00	1,40	2,80
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,17
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,97
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	205,55
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	10,28
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	20,55
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	20,55
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	256,94
	O	IVA		13,00% de	(N) =	33,40

	P	IT		3,00% de	(N) =	7,71
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	298,04
>		PRECIO ADOPTADO:				298,04

2.3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM 10: PANEL SANDWICH

DEFINICION

Panel sándwich ® o panel multicapa son productos prefabricados formados por un alma de un material aislante (generalmente espuma sintética) en este caso poliuretano, y dos paramentos de acero o aluminio.

Sobre esta definición simplificada pueden presentarse modificaciones que van desde una mayor complejidad en su diseño (a veces incluyen una barrera de vapor) hasta versiones más reducida como pueden ser tableros de una sola cara.

CARACTERISTICAS (Materiales herramientas y equipo):

DIMENSIONES

Ancho 1.22m

Largo 2.44m

Espesor 10cm

Peso 9.40Kg

MATERIALES

Acero Galvanizado:

BWG N° 11 diámetro = 3.05mm con una Resistencia entre 6000 a 8000 Kg/cm².

BWG N°14 diámetro = 2.11mm con una Resistencia entre 6000 a 8000 Kg/cm².

BWG N° 15 diámetro = 1.83 [mm] con una Resistencia entre 7000 a 9000 Kg/cm²

Galvanizado con una capa de zinc de 50 a 80 gr/cm².

Núcleo Aislante:

Poliuretano Expandido (EPS) Auto extinguable (F).

Densidad 10 Kg/m³.

Índice de reducción del sonido 53db

Resistencia al Fuego:

1.5hrs con revoque de 2.5cm

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

- Replanteo de los paneles
- Colocación del remate inferior de la fachada
- Colocación de juntas
- Colocación y fijación del primer panel
- Colocación y fijación del resto de los paneles, según el orden indicado
- Remates

Condiciones de terminación

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca tendrá buen aspecto.

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO:

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo

PROPIEDADES:

Las propiedades de los paneles sándwich, al tratarse de un producto compuesto, debe definir las el fabricante en su documentación técnica.

-Densidad: normalmente baja, depende de su composición

- Resistencia a la humedad
- Aislamiento térmico: normalmente alto, el fabricante debe aportar este dato
- Reacción al fuego: depende de su composición y de los materiales utilizados. En algunos casos se puede llegar a la clasificación M-1
- Aislamiento acústico: normalmente alto
- Propiedades estructurales: La eficacia resistente del panel se funda en el modo de trabajo en viga de doble T en la que las alas de la viga son tableros del paramento y la espuma del alma debe resistir los esfuerzos rasantes generados.

FORMA DE PAGO:

- Se cancelará de acuerdo a las características y montos indicados en el presupuesto de obra.

2.4. PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO GENERAL					
PROYECTO: PLANTA PROCESADORA DE FRUTOS ROJOS EN SAN LORENZO					
Nº	DESCRIPCION	m2	PRECIO BS	PRECIO \$US	PRECIO m2
1	B1 (AREA EXTERIOR)	52971.23	45.823.762,52	6583873.93	124.29sus/m2
2	B2 – B3 (NAVES INDUSTRIALES)	3312.94	12.757.513,68	1832976.10	553.27 sus/m2
3	B3 (ADMINISTRACION)	1024.43	8.979.019,91	1.290.089,07	1259.32 sus/m2
PRECIO TOTAL:		57308.6	67.560.296,11	9.706.939,1	169.38 sus/m2

2.4.1. PLANILLA DE PRESUPUESTO POR BLOQUES

2.4.1.1. BLOQUE 1 (EXTERIORES)

N°	Descripción	Unid.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Instalación de faenas	glb	8,00	18.084,76	144.678,08
2	Movimiento de tierra c/topadora	m³	28.654,30	41,29	1.183.136,05
3	Replanteo y trazado	m²	57.308,60	19,44	1.114.079,18
4	Excavación común 0-2 mts (c)	m³	1.970,88	82,22	162.045,75
5	Hormigón pobre	m³	1.867,00	3.630,90	6.778.890,30
6	Zapatas de H°A°	m³	24,00	2.780,54	66.732,96
7	Vigas de fundación de H°A°	m³	13,14	3.066,46	40.293,28
8	Impermeabilización de sobrecimientos	m²	43,82	31,78	1.392,60
9	Columnas de H°A°	m³	4,29	4.561,64	19.569,44
10	Viga de encadenado H°A°	m³	43,82	3.898,73	170.842,35
11	Muro ladrillo (6 huecos)	m²	167,69	268,62	45.044,89
12	Revoque interior de yeso	m²	156,43	77,58	12.135,84
13	Revoque exterior	m²	160,49	139,45	22.380,33
14	Revoque cielo raso sobre losa	m²	65,15	93,70	6.104,56
15	Cubierta calamina trapez n°28+est metal	m²	436,61	505,09	220.527,34
16	Losa aliv. h=20 vigueta pretensada	m²	65,15	342,06	22.285,21
17	Contrapiso c/empedrado	m²	65,15	258,14	16.817,82
18	Piso de cerámica esmalt. s/losa a.trafic	M2	65,15	184,11	11.994,77
19	Zócalo cerámica esmaltada	m	73,33	67,87	4.976,91
20	Revestimiento azulejo blanco	m²	51,58	435,46	22.461,03
21	Puertas de madera	m²	11,00	1.741,67	19.158,37
22	ventana de Vidrio templado 10 mm	m²	170,00	1.352,90	229.993,00
23	Mesón de H°A° c/revest. azulejo	m²	3,79	509,01	1.929,15
24	Pintura látex interiores	m²	156,43	34,64	5.418,74
25	Pintura látex cielos	m²	65,15	41,83	2.725,22
26	Pintura látex exterior	m²	160,49	38,44	6.169,24
27	Iluminación fluorescente (2x20 w)	pto	19,00	664,86	12.632,34
28	Interruptores eléctricos dobles	pza.	10,00	205,75	2.057,50
29	Toma corriente doble	pza.	18,00	151,24	2.722,32
30	Colocado de piso de césped	m²	24.669,73	188,27	4.644.570,07
31	Contrapiso c/empedrado	m²	37.213,79	258,14	9.606.367,75
32	Piso estacionamiento H°A° o baldosa	m²	24.824,99	535,22	13.286.831,15
33	Adoquinado de calzada	m²	12.388,88	330,74	4.097.498,17

34	Iluminación ext. 125w+poste met de 3"	pto	24,00	3.332,24	79.973,76
35	Iluminación especial 20 w. (panel solar)	pza.	92,00	309,79	28.500,68
36	Provisión y colocado de aspersores	glb	712,00	1.089,74	775.894,88
37	Tanque elevado de hormigón	m ³	100,00	6.702,60	670.260,00
38	Tanque de agua H°A°.	m ³	20,00	6.676,51	133.530,20
39	Prov. y coloc. panel solar 48 w. 12 v.	glb	29,00	1.968,45	57.085,05
40	Limpieza general de la obra	m ²	57.308,60	36,54	2.094.056,24
TOTAL PRESUPUESTO B1:					45.823.762,52

2.4.1.2. BLOQUE 2 - 3 (NAVES INDUSTRIALES)

N°	Descripción	Unid.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m ²	3.312,94	20,36	67.451,46
2	Excavación común 0-2 mts (c)	m ³	770,76	82,22	63.371,89
3	Hormigón pobre	m ³	21,41	1.589,01	34.020,70
4	Zapatas de H°A°	m ³	318,50	2.765,64	880.856,34
5	Vigas de fundación de H°A°	m ³	132,51	3.051,56	404.362,22
6	Impermeabilización de sobrecimientos	m ²	331,13	35,59	11.784,92
7	Columnas de H°A°	m ³	63,43	4.531,52	287.434,31
8	Columnas metálicas	pza.	80,00	5.040,97	403.277,60
9	Viga de encadenado H°A°	m ³	18,40	3.809,06	70.086,70
10	PANEL SANDWICH	m ²	1.829,16	298,04	545.162,85
11	Muro de ladrillo 6h e=12 cm	m ²	1.034,64	140,37	145.232,42
12	Cubierta calamina trapez n°28+est metal	m ²	3.419,94	300,51	1.027.726,17
13	Box de baño	pza.	45,00	2.295,00	103.275,00
14	Revoque interior de yeso	m ²	1.019,26	84,43	86.056,12
15	Revoque exterior	m ²	901,08	151,32	136.351,43
16	Revoque cielo raso sobre losa	m ²	55,80	102,83	5.737,91
17	rampas de cemento	m ²	324,21	323,01	104.723,07
18	Relleno y compactado c/maquina	m ³	3.975,53	58,77	233.641,90
19	Contrapiso c/empedrado	m ²	3.312,94	144,91	480.078,14
20	Piso de cerámica nacional	m ²	3.074,26	263,96	811.481,67
21	Zócalo de cerámica nacional	m	863,88	50,71	43.807,35
22	Revestimiento cerámica nal.	m ²	318,60	187,84	59.845,82
23	Puertas metálicas corredizas	m ²	159,60	580,72	92.682,91

24	Puertas de madera	m ²	79,68	1.717,31	136.835,26
25	Fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m ²	1.513,68	3.270,05	4.949.809,28
26	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	267,80	1.342,24	359.451,87
27	Mesón de H°A° c/revest. azulejo	m ²	2,96	531,37	1.572,86
28	Pintura látex exterior	m ²	901,08	36,91	33.258,86
29	Pintura interior látex	m ²	1.019,26	34,94	35.612,94
30	Pintura látex cielos	m ²	55,80	39,76	2.218,61
31	Provisión y colocado de inodoro tanque bajo	pza.	11,00	506,25	5.568,75
32	Provisión y colocación lavamanos más accesorios	pza.	13,00	449,62	5.845,06
33	Provisión colocación lavaplatos más grifería	pza.	1,00	452,61	452,61
34	Prov. col de accesorios inst. sanit	glb	10,00	5.579,89	55.798,90
35	Tablero para medidor	pza.	4,00	0,00	0,00
36	Tablero de térmicos (6 líneas)	pza.	6,00	873,95	5.243,70
37	Iluminación LED 200w	pto	24,00	747,13	17.931,12
38	focos LED 10w-20w	pto	250,00	784,30	196.075,00
39	Interruptores eléctricos simples	pto	13,00	103,53	1.345,89
40	Interruptores eléctricos dobles	pza.	8,00	199,66	1.597,28
41	Toma corriente doble	pza.	158,00	145,15	22.933,70
42	Prov. col de accesorios inst gas natural	glb	1,00	7.359,04	7.359,04
43	Instalación de llave de paso ø1/2"	PZA	24,00	74,07	1.777,68
44	Instalación eléctrica	glb	4,00	75.086,51	300.346,04
45	Instalación sanitaria	pto	25,00	317,71	7.942,75
46	Instalación agua potable. hidro 1/2"	m	2.150,00	73,75	158.562,50
47	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	m	174,72	393,80	68.804,74
48	Extintidor y caja	pza.	45,00	2.536,34	114.135,30
49	alarma de incendios + pulsador	pto	35,00	793,24	27.763,40
50	Canaletas y bajantes c.g.	m	1.082,26	102,17	110.574,50
51	Limpieza general de la obra	m ²	3.312,94	9,13	30.247,14
TOTAL PRESUPUESTO:					12.757.513,68

2.4.1.3. BLOQUE 4 (ADMINISTRACION)

N°	Descripción	Unid.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m ²	1.024,43	20,36	20.857,39
2	Excavación común 0-2 mts (c)	m ³	426,00	82,22	35.025,72
3	Hormigón pobre	m ³	14,20	1.589,01	22.563,94
4	Zapatas de H°A°	m ³	113,60	2.765,64	314.176,70
5	Hormigón ciclópeo (50 % p.d.)	m ³	48,66	737,23	35.873,61
6	Vigas de fundación de H°A°	m ³	18,47	3.051,56	56.362,31
7	Impermeabilización de sobrecimientos	m ²	61,63	35,59	2.193,41
8	Columnas de H°A°	m ³	10,69	4.531,52	48.441,95
9	Viga de encadenado h°a°	m ³	18,66	3.809,06	71.077,06
10	Losa alivianada h=20 vigueta pretensada	m ²	327,80	400,26	131.205,23
11	Muro ladrillo 12 cm. 6h	m ²	329,61	150,96	49.757,93
12	Fachada flotante mixta aluminio y vidrio	m ²	1.878,60	3.270,05	6.143.115,93
13	Cubierta calamina trapez n°28+est metal	m ²	1.655,23	300,51	497.413,17
14	Cubierta de policarbonato+est metálica	m ²	88,95	390,24	34.711,85
15	Box de baño	pza.	11,00	2.295,00	25.245,00
16	Revoque interior de yeso	m ²	289,36	84,43	24.430,66
17	Revoque exterior	m ²	166,58	151,32	25.206,89
18	Revoque cielo raso sobre losa	m ²	45,71	102,83	4.700,36
19	Gradas de cemento	m ²	7,20	323,01	2.325,67
20	Contrapiso c/empedrado	m ²	1.023,70	144,91	148.344,37
21	Piso cerámica esmaltada	m ²	1.023,70	312,69	320.100,75
22	Zócalos de cerámica 0.10m	m	447,99	79,86	35.776,48
23	Revestimiento cerámica nal.	m ²	223,64	187,84	42.008,54
24	Puertas metálicas corredizas	m ²	10,56	580,72	6.132,40
25	Puertas de madera	m ²	35,64	1.717,31	61.204,93
26	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinq	m ²	21,76	1.643,14	35.754,73
27	ventana de Vidrio templado 10 mm	m ²	31,88	1.342,24	42.790,61
28	Mesón de H°A° c/revest. azulejo	m ²	2,90	531,37	1.540,97
29	Pintura interior látex	m ²	289,36	34,94	10.110,24
30	Pintura látex exterior	m ²	166,58	36,91	6.148,47
31	Pintura látex cielos	m ²	45,71	39,76	1.817,43
32	Provisión y colocado de inodoro tanque bajo	pza.	10,00	506,25	5.062,50

33	Provisión y colocación lavamanos más accesorios	pza.	10,00	449,62	4.496,20
34	Prov. y coloc de urinarios+griferia	pza.	4,00	748,56	2.994,24
35	Prov. col de accesorios inst. sanit	glb	2,00	5.579,89	11.159,78
36	Tablero para medidor	pza.	1,00	0,00	0,00
37	Tablero de térmicos (6 líneas)	pza.	1,00	873,95	873,95
38	focos LED 10w-20w	pto	151,00	784,30	118.429,30
39	Interruptores eléctricos simples	pto	10,00	103,53	1.035,30
40	Interruptores eléctricos dobles	pza.	11,00	199,66	2.196,26
41	Toma corriente doble	pza.	59,00	145,15	8.563,85
42	Instalación de llave de paso ø1/2"	PZA	21,00	74,07	1.555,47
43	Instalación eléctrica	glb	3,00	75.086,51	225.259,53
44	Instalación sanitaria	pto	24,00	317,71	7.625,04
45	Instalación agua potable. hidro 1/2"	m	538,00	73,75	39.677,50
46	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	m	18,70	393,80	7.364,06
47	alarma de incendios + pulsador	pto	32,00	793,24	25.383,68
48	Extintidor y caja	pza.	61,00	2.536,34	154.716,74
49	Limpieza general de la obra	m ²	169,31	9,13	1.545,80
50	Canaletas y bajantes c.g.	m	1.024,43	102,17	104.666,01
TOTAL PRESUPUESTO:					8.979.019,91