

# **ANEXOS**

1.- MUSEO ICTICOLA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	5240,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3	1638,40
3	ZAPATA DE H A	M3	126,00
4	CIMIENTO DE H°C°	M3	142,40
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	42,72
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS	M2.	142,40
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	1948,05
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	3896,10
9	VIGA DE H° A°	M3	56,96
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	42,11
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2	4306,00
12	PERGOLAS DE H°A°	M3	29,59
13	PUERTAS EXTERIOR Y VENTANAS ALUMINIO	M2	142,40
14	TECHO VERDE	M2	748,00
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	4306,00
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3	5,17
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	5240,00
18	PISO DE CERAMICA	M2	5240,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	1035,20
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	379,73
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.	119,60
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	3516,36
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2	4306,00
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	24,00
25	MURO DE CONTENCION H°A°	M3	0,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	24,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	27,00

28	URINARIOS	PZA.	6,00
29	LAVAPLATOS	PZA	13,00
30	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	21,00
31	INSTALACION ELECTRICA	GBL	1,00
32	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	5240,00

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
			1	5240,00			5240,00			
			0				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				5240,00	5240,00	5240,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		160	1,50	1,50	2,70	972,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	CIMIEMTO		1	712,00	0,50	0,40	142,40			SOBRE CIM
	0		0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EXCAVACION AREA MUSEO ICTICOLA		1	5240,00	0,10	1,00	524,00			PISOS
			0	0,00	0,10	1,00	0,00			PISOS
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1638,40	1638,40	1638,40	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		160	1,50	1,50	0,35	126,00			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				126,00	126,00	126,00	
4	CIMIENTO DE H°C°	M3								
	CIMIEMTO		1	712,00	0,50	0,40	142,40			
			0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				142,40	142,40	142,40	
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3								
	CIMIEMTO		1	712,00	0,20	0,30	42,72			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				42,72	42,72	42,72	
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS	M2.								
	CIMIEMTO		1	712,00	0,20		142,40			
			0	0,00	0,00		0,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				142,40	142,40	142,40	
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.								
	muro		1	569,60		3,88	2210,05			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	52,00		2,30	-119,60			
			0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS		-1	142,40		1,00	-142,40			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1948,05	1948,05	1948,05	
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.								
	muro		1	569,60		3,88	2210,05			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	52,00		2,30	-119,60			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS		-1	142,40		1,00	-142,40			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				1948,05	3896,10	3896,10	
9	VIGA DE H° A°	M3								
	muro		1	712,00	0,20	0,40	56,96			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		N°: 1,0				56,96	56,96	56,96	
10	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		160	0,20	0,20	6,58	42,11			
	0		0	0,20	0,20	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				42,11	42,11	42,11	
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2								
	MUSEO ICTICOLA		1	4306,00		0,00	4306,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				4306,00	4306,00	4306,00	
12	PERGOLAS DE H°A°	M3								
	MUSEO ICTICOLA		34	10,88	0,40	0,20	29,59			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				29,59	29,59	29,59	
13	PUERTAS EXTERIOR Y VENTANAS ALUMINIO	M2								
	(-) VENTANAS		-1	142,40		1,00	142,40			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		Nº: 1,0				142,40	142,40	142,40	
14	TECHO VERDE	M2								
	MUSEO ICTICOLA		1	748,00			748,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				748,00	748,00	748,00	
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2								
	MUSEO ICTICOLA		1	4306,00	0,00	0,00	4306,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4306,00	4306,00	4306,00	
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3								
	museo icticola		1	18,00		0,29	5,17			
	0		0	0,00		0,20	0,00			
	0		0	0,00		0,20	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				5,17	5,17	5,17	
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2								
	emplazamiento museo icticola		1	5240,00			5240,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				5240,00	5240,00	5240,00	
18	PISO DE CERAMICA	M2								
	emplazamiento museo icticola		1	5240,00			5240,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				5240,00	5240,00	5240,00	
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	muro		1	569,60			569,60			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS		-1	52,00			-52,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				517,60	1035,20	1035,20	
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
	museo icticola		1	189,87		2,00	379,73			
	0		1	0,00		2,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				379,73	379,73	379,73	
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS		-1	52,00		2,30	119,60			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS		0	142,40		1,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				119,60	119,60	119,60	
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	muro		1	569,60		3,88	2210,05			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	52,00		2,30	-119,60			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS		-1	142,40		1,00	-142,40			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				1948,05	3516,36	3516,36	
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2								
	MUSEO ICTICOLA		1	4306,00		0,00	4306,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				4306,00	4306,00	4306,00	
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	museo icticola		1			24,00	24,00			
	0		1			0,00	0,00			
	0		1			0,00	0,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	1.- MUSEO ICTICOLA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
			1	5240,00			5240,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				5240,00	5240,00	5240,00	

2.- AREA ADMINISTRATIVA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	415,81
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3	423,45
3	ZAPATA DE H A	M3	43,31
4	CIMIENTO DE H°C°	M3	47,74
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	16,80
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	56,00
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	755,02
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	1510,04
9	VIGA DE H° A°	M3	19,10
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	14,48
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2	1305,00
12	PERGOLAS DE H°A°	M3	8,83
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2	75,00
14	TECHO VERDE	M2	933,20
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	1305,00
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3	2,59
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	415,81
18	PISO DE CERAMICA	M2	415,81
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	414,00
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	149,33
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.	39,10
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	1360,71
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2	1305,00
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	9,00
25	MURO DE CONTENCION H°A°	M3	32,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	9,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	10,00

28	URINARIOS	PZA.	2,00
29	LAVAPLATOS	PZA	1,00
30	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	8,00
31	INSTALACION ELECTRICA	GBL	1,00
32	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	415,81

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
2.- AREA ADMINISTRATIVA							ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
			1	415,81			415,81			
			0				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				415,81	415,81	415,81	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		55	1,50	1,50	2,70	334,13			ADM
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	CIMIEMTO		1	238,70	0,50	0,40	47,74			SOBRE CIM
	0		0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EXCAVACION AREA ADMINIS		1	415,81	0,10	1,00	41,58			PISOS
	0		0	0,00	0,10	1,00	0,00			PISOS
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				423,45	423,45	423,45	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		55	1,50	1,50	0,35	43,31			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				43,31	43,31	43,31	
4	CIMIENTO DE H°C°	M3								
	CIMIEMTO		1	238,70	0,50	0,40	47,74			
			0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				47,74	47,74	47,74	
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3								
	CIMIEMTO		1	280,00	0,20	0,30	16,80			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				16,80	16,80	16,80	
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS	M2.								
	CIMIEMTO		1	280,00	0,20		56,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				56,00	56,00	56,00	
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.								
	muro		1	224,00		3,88	869,12			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	17,00		2,30	-39,10			
			0	0,00		0,00	0,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	75,00		1,00	-75,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				755,02	755,02	755,02	
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.								
	muro		1	224,00		3,88	869,12			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	17,00		2,30	-39,10			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	75,00		1,00	-75,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				755,02	1510,04	1510,04	
9	VIGA DE H° A°	M3								
	muro		1	238,70	0,20	0,40	19,10			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		Nº: 1,0				19,10	19,10	19,10	
10	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		55	0,20	0,20	6,58	14,48			
	0		0	0,20	0,20	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				14,48	14,48	14,48	
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2								
	AREA ADMINISTRATIVA		1	1305,00		0,00	1305,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1305,00	1305,00	1305,00	
12	PERGOLAS DE H°A°	M3								
	AREA ADMINISTRATIVA		40	2,76	0,40	0,20	8,83			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				8,83	8,83	8,83	
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2								
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	75,00		1,00	75,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		N°: 1,0				75,00	75,00	75,00	
14	TECHO VERDE	M2								
	AREA ADMINISTRATIVA		2	199,00			398,00			
	0		2	267,60			535,20			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				933,20	933,20	933,20	
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2								
	AREA ADMINISTRATIVA		1	1305,00	0,00	0,00	1305,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1305,00	1305,00	1305,00	
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3								
	AREA ADMINISTRACION		1	9,00		0,29	2,59			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				2,59	2,59	2,59	
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2								
	emplazamiento ADMINISTRATIVO		1	415,81			415,81			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				415,81	415,81	415,81	
18	PISO DE CERAMICA	M2								
	emplazamiento ADMINISTRATIVO		1	415,81			415,81			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				415,81	415,81	415,81	
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	muro		1	224,00			224,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS		-1	17,00			-17,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				207,00	414,00	414,00	
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
	AREA ADMINISTRACION		1	74,67		2,00	149,33			
	0		1	0,00		2,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				149,33	149,33	149,33	
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS		-1	17,00		2,30	39,10			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		0	75,00		1,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				39,10	39,10	39,10	
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	muro		1	224,00		3,88	869,12			
			1	0,00		0,00	0,00			
			1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	17,00		2,30	-39,10			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	75,00		1,00	-75,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 2,0				755,02	1360,71	1360,71	
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2								
	AREA ADMINISTRATIVA		1	1305,00		0,00	1305,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1305,00	1305,00	1305,00	
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	AREA ADMINISTRACION		1			9,00	9,00			
			1			0,00	0,00			
			1			0,00	0,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	2.- AREA ADMINISTRATIVA						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
			1	415,81			415,81			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				415,81	415,81	415,81	

3.- BATERIAS BAÑOS				X 9
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	46,00	414,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3	77,15	694,35
3	ZAPATA DE H A	M3	7,88	70,88
4	CIMIENTO DE H°C°	M3	11,80	106,20
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	16,80	151,20
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	56,00	504,00
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	1168,22	10513,94
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	2336,43	21027,87
9	VIGA DE H° A°	M3	4,72	42,48
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	2,63	23,69
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2	46,00	414,00
12	PERGOLAS DE H°A°	M3	0,00	0,00
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2	11,30	101,70
14	TECHO VERDE	M2	0,00	0,00
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	46,00	414,00
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3	0,00	0,00
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	46,00	414,00
18	PISO DE CERAMICA	M2	46,00	414,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	0,00	0,00
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	170,00	1530,00
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.	15,53	139,73
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	2166,43	19497,87
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2	46,00	414,00
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	7,00	63,00
25	MURO DE CONTENCION H°A°	M3	0,00	0,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	7,00	63,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	7,00	63,00



28	URINARIOS	PZA.	2,00	18,00
29	LAVAPLATOS	PZA	0,00	0,00
30	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	4,00	36,00
31	INSTALACION ELECTRICA	GBL	1,00	1,00
32	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00	1,00
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL	1,00	1,00
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	46,00	414,00

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
3.- BATERIAS BAÑOS										
ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA										
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
			1	46,00			46,00			
			0				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				46,00	46,00	46,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		10	1,50	1,50	2,70	60,75			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	CIMIEMTO		1	59,00	0,50	0,40	11,80			SOBRE CIM
	0		0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EXCAVACION AREA BAÑOS		1	46,00	0,10	1,00	4,60			PISOS
			0	0,00	0,10	1,00	0,00			PISOS
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				77,15	77,15	77,15	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		10	1,50	1,50	0,35	7,88			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	3.- BATERIAS BAÑOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				7,88	7,88	7,88	
4	CIMIENTO DE H°C°	M3								
	CIMIEMTO		1	59,00	0,50	0,40	11,80			
			0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				11,80	11,80	11,80	
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3								
	CIMIEMTO		1	280,00	0,20	0,30	16,80			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				16,80	16,80	16,80	
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.								
	CIMIEMTO		1	280,00	0,20		56,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				56,00	56,00	56,00	
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.								
	muro		1	308,00		3,88	1195,04			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	6,75		2,30	-15,53			
			0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	3.- BATERIAS BAÑOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	11,30		1,00	-11,30			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1168,22	1168,22	1168,22	
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.								
	muro		1	308,00		3,88	1195,04			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	6,75		2,30	-15,53			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	11,30		1,00	-11,30			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				2336,43	2336,43	2336,43	
9	VIGA DE H° A°	M3								
	muro		1	59,00	0,20	0,40	4,72			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- BATERIAS BAÑOS</b>						<b>ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA</b>			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4,72	4,72	4,72	
10	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		10	0,20	0,20	6,58	2,63			
	0		0	0,20	0,20	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				2,63	2,63	2,63	
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2								
	AREA BAÑO		1	46,00		0,00	46,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				46,00	46,00	46,00	
12	PERGOLAS DE H°A°	M3								
	AREA BAÑO		0	0,00	0,40	0,20	0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2								
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	11,30		1,00	11,30			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	3.- BATERIAS BAÑOS									ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA
	TOTAL:		N°: 1,0				11,30	11,30	11,30	
14	TECHO VERDE	M2								
	AREA BAÑO		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2								
	AREA BAÑO		1	46,00	0,00	0,00	46,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				46,00	46,00	46,00	
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3								
	AREA BAÑOS		0	0,00		0,77	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2								
	emplazamiento BAÑOS		1	46,00			46,00			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				46,00	46,00	46,00	
18	PISO DE CERAMICA	M2								
	emplazamiento BAÑOS		1	46,00			46,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	3.- BATERIAS BAÑOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			1	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				46,00	46,00	46,00	
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	muro		1	308,00			308,00			
			1	0,00			0,00			
			1	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS		-1	6,75			-6,75			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 0,0				301,25	0,00	0,00	
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
	AREA BAÑOS		1	85,00		2,00	170,00			
			1	0,00		2,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				170,00	170,00	170,00	
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS		-1	6,75		2,30	15,53			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		0	11,30		1,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	3.- BATERIAS BAÑOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				15,53	15,53	15,53	
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	muro		1	308,00		3,88	1195,04			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS		-1	6,75		2,30	-15,53			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	11,30		1,00	-11,30			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				2336,43	2166,43	2166,43	
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2								
	AREA BAÑO		1	46,00		0,00	46,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				46,00	46,00	46,00	
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	AREA BAÑOS		1			7,00	7,00			
	0		1			0,00	0,00			
	0		1			0,00	0,00			





N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- BATERIAS BAÑOS</b>						<b>ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA</b>			
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
			1	46,00			46,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				46,00	46,00	46,00	

4.- SERVICIOS				X 2
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	120,00	240,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3	98,90	197,80
3	ZAPATA DE H A	M3	9,45	18,90
4	CIMIENTO DE H°C°	M3	14,00	28,00
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	4,20	8,40
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	14,00	28,00
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	270,41	540,82
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	540,82	1081,64
9	VIGA DE H° A°	M3	5,60	11,20
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	3,16	6,32
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2	120,00	240,00
12	PERGOLAS DE H°A°	M3	0,00	0,00
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2	18,00	36,00
14	TECHO VERDE	M2	0,00	0,00
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	120,00	240,00
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3	0,00	0,00
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	120,00	240,00
18	PISO DE CERAMICA	M2	120,00	240,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	72,50	145,00
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	38,00	76,00
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.	10,35	20,70
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	502,82	1005,64
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2	120,00	240,00
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	1,00	2,00
25	MURO DE CONTENCION H°A°	M3	0,00	0,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	1,00	2,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	1,00	2,00

28	URINARIOS	PZA.	0,00	0,00
29	LAVAPLATOS	PZA	1,00	2,00
30	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	1,00	2,00
31	INSTALACION ELECTRICA	GBL	1,00	1,00
32	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00	1,00
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL	1,00	1,00
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	120,00	240,00

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
4.- SERVICIOS							ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
			1	120,00			120,00			
			0				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				120,00	120,00	120,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		12	1,50	1,50	2,70	72,90			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	CIMIEMTO		1	70,00	0,50	0,40	14,00			SOBRE CIM
	0		0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EXCAVACION AREA SERVICIOS		1	120,00	0,10	1,00	12,00			PISOS
			0	0,00	0,10	1,00	0,00			PISOS
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				98,90	98,90	98,90	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		12	1,50	1,50	0,35	9,45			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				9,45	9,45	9,45	
4	CIMIENTO DE H°C°	M3								
	CIMIEMTO		1	70,00	0,50	0,40	14,00			
	0		0	0,00	0,50	0,40	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				14,00	14,00	14,00	
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3								
	CIMIEMTO		1	70,00	0,20	0,30	4,20			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				4,20	4,20	4,20	
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS	M2.								
	CIMIEMTO		1	70,00	0,20		14,00			
	0		0	0,00	0,00		0,00			
	0		0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				14,00	14,00	14,00	
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.								
	muro		1	77,00		3,88	298,76			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	4,50		2,30	-10,35			
			0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	18,00		1,00	-18,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				270,41	270,41	270,41	
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.								
	muro		1	77,00		3,88	298,76			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	4,50		2,30	-10,35			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	18,00		1,00	-18,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				540,82	540,82	540,82	
9	VIGA DE H° A°	M3								
	muro		1	70,00	0,20	0,40	5,60			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		Nº: 1,0				5,60	5,60	5,60	
10	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		12	0,20	0,20	6,58	3,16			
	0		0	0,20	0,20	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				3,16	3,16	3,16	
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2								
	AREA		1	120,00		0,00	120,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				120,00	120,00	120,00	
12	PERGOLAS DE H°A°	M3								
	AREA		0	0,00	0,40	0,20	0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2								
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	18,00		1,00	18,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		Nº: 1,0				18,00	18,00	18,00	
14	TECHO VERDE	M2								
	AREA		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2								
	AREA		1	120,00	0,00	0,00	120,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				120,00	120,00	120,00	
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3								
	AREA SERVICIO		0	0,00		0,77	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2								
	emplazamiento BAÑOS		1	120,00			120,00			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				120,00	120,00	120,00	
18	PISO DE CERAMICA	M2								
	emplazamiento BAÑOS		1	120,00			120,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				120,00	120,00	120,00	
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	muro		1	77,00			77,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	4,50			-4,50			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				72,50	72,50	72,50	
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
	AREA SERVICIO		1	19,00		2,00	38,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				38,00	38,00	38,00	
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS MADERA		-1	4,50		2,30	10,35			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		0	18,00		1,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				10,35	10,35	10,35	
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	muro		1	77,00			3,88	298,76		
			1	0,00			0,00	0,00		
			1	0,00			0,00	0,00		
	(-) PUERTAS MADERA		-1	4,50			2,30	-10,35		
			0	0,00			0,00	0,00		
			0	0,00			0,00	0,00		
			0	0,00			0,00	0,00		
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	18,00			1,00	-18,00		
			0	0,00			0,00	0,00		
			0	0,00			0,00	0,00		
	TOTAL:		N°: 1,0				540,82	502,82	502,82	
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2								
	AREA		1	120,00			0,00	120,00		
			0	0,00			0,00	0,00		
			0	0,00			0,00	0,00		
	TOTAL:		N°: 1,0				120,00	120,00	120,00	
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	AREA SERVICIO		1				1,00	1,00		
			1				0,00	0,00		
			1				0,00	0,00		



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	4.- SERVICIOS						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
			1	120,00			120,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				120,00	120,00	120,00	

5.- ESCENARIO			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	271,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3	129,28
3	ZAPATA DE H A	M3	10,24
4	CIMIENTO DE H°C°	M3	23,20
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	4,20
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	14,00
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	153,36
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	306,72
9	VIGA DE H° A°	M3	9,28
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	3,42
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2	271,00
12	PERGOLAS DE H°A°	M3	0,00
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2	12,00
14	TECHO VERDE	M2	0,00
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	271,00
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3	0,00
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	271,00
18	PISO DE CERAMICA	M2	271,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	19,00
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	38,00
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.	133,40
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	268,72
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2	271,00
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	2,00
25	MURO DE CONTENCION H°A°	M3	0,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	2,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	2,00

28	URINARIOS	PZA.	0,00
29	LAVAPLATOS	PZA	0,00
30	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	2,00
31	INSTALACION ELECTRICA	GBL	1,00
32	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	271,00

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
5.- ESCENARIO							ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
			1	271,00			271,00			
			0				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				271,00	271,00	271,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) Y DEMOLICION SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		13	1,50	1,50	2,70	78,98			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	CIMIEMTO		1	116,00	0,50	0,40	23,20			SOBRE CIM
	0		0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	EXCAVACION AREA ESCENARIO		1	271,00	0,10	1,00	27,10			PISOS
	0		0	0,00	0,10	1,00	0,00			PISOS
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				129,28	129,28	129,28	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		13	1,50	1,50	0,35	10,24			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,50	0,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- ESCENARIO						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
			0	0,00	0,00	0,50	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				10,24	10,24	10,24	
4	CIMIENTO DE H°C°	M3								
	CIMIEMTO		1	116,00	0,50	0,40	23,20			
			0	0,00	0,50	0,40	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				23,20	23,20	23,20	
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3								
	CIMIEMTO		1	70,00	0,20	0,30	4,20			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				4,20	4,20	4,20	
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS	M2.								
	CIMIEMTO		1	70,00	0,20		14,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
			0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				14,00	14,00	14,00	
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.								
	muro		1	77,00		3,88	298,76			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	58,00		2,30	-133,40			
			0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- ESCENARIO						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	12,00		1,00	-12,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				153,36	153,36	153,36	
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.								
	muro		1	77,00		3,88	298,76			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	58,00		2,30	-133,40			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	12,00		1,00	-12,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				306,72	306,72	306,72	
9	VIGA DE H° A°	M3								
	muro		1	116,00	0,20	0,40	9,28			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
5.- ESCENARIO										
TOTAL:			Nº: 1,0				9,28	9,28	9,28	
10	COLUMNAS DE H° A°	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,20*0,20 mt		13	0,20	0,20	6,58	3,42			
	0		0	0,20	0,20	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	3,14	0,00	0,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
TOTAL:			Nº: 1,0				3,42	3,42	3,42	
11	LOSA ALIVIANADA H A	M2								
	AREA		1	271,00		0,00	271,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
TOTAL:			Nº: 1,0				271,00	271,00	271,00	
12	PERGOLAS DE H°A°	M3								
	AREA		0	0,00	0,40	0,20	0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
TOTAL:			Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
13	PUERTAS Y VENTANAS ALUMINIO	M2								
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	12,00		1,00	12,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- ESCENARIO						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	TOTAL:		N°: 1,0				12,00	12,00	12,00	
14	TECHO VERDE	M2								
	AREA		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2								
	AREA		1	271,00	0,00	0,00	271,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				271,00	271,00	271,00	
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3								
	AREA ESCENARIO		0	0,00		0,77	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2								
	emplazamiento ESCENARIO		1	271,00			271,00			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				271,00	271,00	271,00	
18	PISO DE CERAMICA	M2								
	emplazamiento ESCENARIO		1	271,00			271,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- ESCENARIO						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	0		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				271,00	271,00	271,00	
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	muro		1	77,00			77,00			
	0		1	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	58,00			-58,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				19,00	19,00	19,00	
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
	AREA ESCENARIO		1	19,00		2,00	38,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				38,00	38,00	38,00	
21	PUERTAS DE MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS MADERA		-1	58,00		2,30	133,40			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		0	12,00		1,00	0,00			
	0,00		0	0,00		0,00	0,00			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- ESCENARIO						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			0	0,00		0,00	0,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				133,40	133,40	133,40	
22	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	muro		1	77,00		3,88	298,76			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS MADERA		-1	58,00		2,30	-133,40			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS Y PUERTAS ALUMINIO		-1	12,00		1,00	-12,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				306,72	268,72	268,72	
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2								
	AREA		1	271,00		0,00	271,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				271,00	271,00	271,00	
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	AREA ESCENARIO		1			2,00	2,00			
	0		1			0,00	0,00			
	0		1			0,00	0,00			



N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIA	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- ESCENARIO						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	INSTALACION AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2								
			1	271,00			271,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				271,00	271,00	271,00	



6.- AREA EXTERIOR			
1	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2	139164,49
2	LIMPIEZA Y DESHIERBE	M2	139164,49
3	EXCAVACIÓN	M3	43415,41
4	AREAS VERDES	M2	100460,53
5	ACERAS DE INGRESO PEATONAL	M2	7896,97
6	ATAJADO DE AGUA	M2	6358,50
7	PISCINAS	M2	1356,96
8	GRADAS DE PIEDRA	M2	1897,00
9	PISO DE PIEDRA	M2	16452,03
10	PARQUEO H C	M2	4742,50
11	CUBIERTA DE POLICARBONATO ESTRUCTURA ALUMINIO	M2	1317,00
12	ESTRUCTURAS HORMIGON ARMADO	M3	603,89
13	CABAÑAS	GBL	28,00
14	INSTALACION AGUA EXTERNA	GBL	1,00
15	PARQUE RECREACION INFANTIL	GBL	1,00
16	CIERRE PERIMETRAL LADRILO Y REJAS	M2	2480,00
17	CARPINTERIA METALICA	M2	63,80
18	CANAL DE RIEGO	M3	184,45
19	PERGOLAS DE HORMIGON	M3	14,40
20	LIMPIEZA GENERAL AREA EXTERNA	M2	139164,49

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	6.- AREA EXTERIOR						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2		145745,30	6580,81	139164,49				
	AREAS VERDES		1				100460,53			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				7896,97			
	ATAJADO DE AGUA		1				6358,50			
	PISCINAS		1				1356,96			
	GRADAS DE PIEDRA		1				1897,00			
	PISO DE PIEDRA		1				16452,03			
	PARQUEO H C		1				4742,50			
	TOTAL:		Nº: 1,0				139164,49	139164,49	139164,49	
2	LIMPIEZA Y DESHIERBE	M2								
	AREAS VERDES		1				100460,53			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				7896,97			
	ATAJADO DE AGUA		1				6358,50			
	PISCINAS		1				1356,96			
	GRADAS DE PIEDRA		1				1897,00			
	PISO DE PIEDRA		1				16452,03			
	PARQUEO H C		1				4742,50			
	TOTAL:		Nº: 1,0				139164,49	139164,49	139164,49	
3	EXCAVACIÓN	M3								
	AREAS VERDES		1	100460,53		0,20	20092,11			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1	7896,97		0,20	1579,39			
	ATAJADO DE AGUA		1	6358,50		2,50	15896,25			
	PISCINAS		1	1356,96		1,00	1356,96			

N°	REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN EL CAMPO FERIAL	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	6.- AREA EXTERIOR						ESCARLEN MONTELLANOS SALLUCA			
	GRADAS DE PIEDRA		1	1897,00		0,50	948,50			
	PISO DE PIEDRA		1	16452,03		0,10	1645,20			
	PARQUEO H C		1	4742,50		0,40	1897,00			
	0		0	0,00		0,20	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				43415,41	43415,41	43415,41	
4	AREAS VERDES	M2								
	AREAS VERDES		1				100460,53			
	TOTAL:		N°: 1,0				100460,53	100460,53	100460,53	
5	ACERAS DE INGRESO PEATONAL	M2								
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				7896,97			
	TOTAL:		N°: 1,0				7896,97	7896,97	7896,97	
6	ATAJADO DE AGUA	M2								
	ATAJADO DE AGUA		1				6358,50			
	TOTAL:		N°: 1,0				6358,50	6358,50	6358,50	
7	PISCINAS	M2								
	PISCINAS		1				1356,96			
	TOTAL:		N°: 1,0				1356,96	1356,96	1356,96	
8	GRADAS DE PIEDRA	M2								
	GRADAS DE PIEDRA		1				1897,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1897,00	1897,00	1897,00	
9	PISO DE PIEDRA	M2								
	PISO DE PIEDRA		1				16452,03			
	TOTAL:		N°: 1,0				16452,03	16452,03	16452,03	



**Proyecto: REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN CAMPO FERIAL**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Lugar: TARIJA SAN JACINTO**

**Fecha: 10/abr/2016**

**Tipo de cambio: 6,95**

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	<b>M01 - 1.- MUSEO ICTICOLA</b>				<b>8.050.556,13</b>
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	5.240,00	22,95	120.258,00
2	EXCAVACION Y DEMOLICION TERRENO SEMIDURO	m <sup>3</sup>	1.638,40	59,08	96.796,67
3	ZAPATA DE H.A.	M3	126,00	2.426,12	305.691,12
4	CIMIENTO DE HO CO	M3	142,40	671,36	95.601,66
5	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	42,72	3.676,67	157.067,34
6	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	142,40	101,64	14.473,54
7	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	1.948,05	161,49	314.590,59
8	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	3.896,10	143,98	560.960,48
9	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	56,96	4.309,62	245.475,96
10	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	42,11	4.661,01	196.275,13
11	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	4.306,00	462,04	1.989.544,24
12	PERGOLA DE HORMIGON ARMADO	M3	29,59	4.661,01	137.919,29
13	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	142,40	586,12	83.463,49
14	TERRAZA JARDIN	m <sup>2</sup>	748,00	218,40	163.363,20
15	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	4.306,00	132,28	569.597,68

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
16	JUEGOS DE MESA H. A.	M3	5,17	2.948,04	15.241,37
17	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	5.240,00	130,28	682.667,20
18	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	5.240,00	210,73	1.104.225,20
19	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	1.035,20	41,52	42.981,50
20	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	379,73	207,00	78.604,11
21	PUERTAS DE MADERA	M2	119,60	726,34	86.870,26
22	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	3.516,36	35,40	124.479,14
23	PINTURA LATEX CIELOS	M2	4.306,00	43,16	185.846,96
24	INODORO TANQUE BAJO	pza	24,00	883,50	21.204,00
25	MURO DE Hº Aº	M3	0,00	3.902,53	0,00
26	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	24,00	69,96	1.679,04
27	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	27,00	1.030,06	27.811,62
28	URINARIO	PZA	6,00	504,39	3.026,34
29	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	13,00	1.028,45	13.369,85
30	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	21,00	190,35	3.997,35
31	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	823,42	823,42
32	INSTALACION SANITARIA	glb	1,00	2.830,61	2.830,61
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1,00	4.678,17	4.678,17
34	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	5.240,00	114,34	599.141,60
>	<b>M02 - 2.- ADMINISTRATIVO</b>				<b>2.326.423,12</b>
35	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	415,81	22,95	9.542,84
36	EXCAVACION Y DEMOLICION TERRENO SEMIDURO	m³	423,45	59,08	25.017,43
37	ZAPATA DE H.A.	M3	43,31	2.426,12	105.075,26
38	CIMIENTO DE HO CO	M3	47,74	671,36	32.050,73

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
39	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	16,80	3.676,67	61.768,06
40	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	56,00	101,64	5.691,84
41	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	755,00	161,49	121.924,95
42	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	1.510,00	143,98	217.409,80
43	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	19,10	4.309,62	82.313,74
44	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	14,48	4.661,01	67.491,42
45	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	1.305,00	462,04	602.962,20
46	PERGOLA DE HORMIGON ARMADO	M3	8,83	4.661,01	41.156,72
47	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	75,00	586,12	43.959,00
48	TERRAZA JARDIN	m²	933,20	218,40	203.810,88
49	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	1.305,00	132,28	172.625,40
50	JUEGOS DE MESA H. A.	M3	2,59	2.948,04	7.635,42
51	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	415,81	130,28	54.171,73
52	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	415,81	210,73	87.623,64
53	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	414,00	41,52	17.189,28
54	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	149,33	207,00	30.911,31
55	PUERTAS DE MADERA	M2	39,10	726,34	28.399,89
56	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	1.360,71	35,40	48.169,13
57	PINTURA LATEX CIELOS	M2	1.305,00	43,16	56.323,80
58	INODORO TANQUE BAJO	pza	9,00	883,50	7.951,50
59	MURO DE Hº Aº	M3	32,00	3.902,53	124.880,96
60	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	9,00	69,96	629,64
61	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	10,00	1.030,06	10.300,60
62	URINARIO	PZA	2,00	504,39	1.008,78

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
63	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	1,00	1.028,45	1.028,45
64	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	8,00	190,35	1.522,80
65	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	823,42	823,42
66	INSTALACION SANITARIA	glb	1,00	2.830,61	2.830,61
67	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1,00	4.678,17	4.678,17
68	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	415,81	114,34	47.543,72
>	<b>M03 - 3.- BATERIA DE BAÑOS</b>				<b>7.689.596,95</b>
69	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	414,00	22,95	9.501,30
70	EXCAVACION Y DEMOLICION TERRENO SEMIDURO	m³	694,35	59,08	41.022,20
71	ZAPATA DE H.A.	M3	70,88	2.426,12	171.963,39
72	CIMIENTO DE HO CO	M3	106,20	671,36	71.298,43
73	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	151,20	3.676,67	555.912,50
74	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	504,00	101,64	51.226,56
75	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	10.513,94	161,49	1.697.896,17
76	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	21.027,87	143,98	3.027.592,72
77	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	42,48	4.309,62	183.072,66
78	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	23,69	4.661,01	110.419,33
79	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	414,00	462,04	191.284,56
80	PERGOLA DE HORMIGON ARMADO	M3	0,00	4.661,01	0,00
81	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	101,70	586,12	59.608,40
82	TERRAZA JARDIN	m²	0,00	218,40	0,00
83	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	414,00	132,28	54.763,92
84	JUEGOS DE MESA H. A.	M3	0,00	2.948,04	0,00
85	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	414,00	130,28	53.935,92



Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
86	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	414,00	210,73	87.242,22
87	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	0,00	41,52	0,00
88	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	1.530,00	207,00	316.710,00
89	PUERTAS DE MADERA	M2	139,73	726,34	101.491,49
90	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	19.497,87	35,40	690.224,60
91	PINTURA LATEX CIELOS	M2	414,00	43,16	17.868,24
92	INODORO TANQUE BAJO	pza	63,00	883,50	55.660,50
93	MURO DE Hº Aº	M3	0,00	3.902,53	0,00
94	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	63,00	69,96	4.407,48
95	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	63,00	1.030,06	64.893,78
96	URINARIO	PZA	18,00	504,39	9.079,02
97	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	0,00	1.028,45	0,00
98	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	36,00	190,35	6.852,60
99	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	823,42	823,42
100	INSTALACION SANITARIA	glb	1,00	2.830,61	2.830,61
101	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1,00	4.678,17	4.678,17
102	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	414,00	114,34	47.336,76
>	<b>M04 - 4.- SERVICIOS</b>				<b>806.876,25</b>
103	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	240,00	22,95	5.508,00
104	EXCAVACION Y DEMOLICION TERRENO SEMIDURO	m³	197,80	59,08	11.686,02
105	ZAPATA DE H.A.	M3	18,90	2.426,12	45.853,67
106	CIMIENTO DE HO CO	M3	28,00	671,36	18.798,08
107	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	8,40	3.676,67	30.884,03
108	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	28,00	101,64	2.845,92

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
109	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	540,82	161,49	87.337,02
110	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	1.081,64	143,98	155.734,53
111	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	11,20	4.309,62	48.267,74
112	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	6,32	4.661,01	29.457,58
113	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	240,00	462,04	110.889,60
114	PERGOLA DE HORMIGON ARMADO	M3	0,00	4.661,01	0,00
115	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	36,00	586,12	21.100,32
116	TERRAZA JARDIN	m²	0,00	218,40	0,00
117	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	240,00	132,28	31.747,20
118	JUEGOS DE MESA H. A.	M3	0,00	2.948,04	0,00
119	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	240,00	130,28	31.267,20
120	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	240,00	210,73	50.575,20
121	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	145,00	41,52	6.020,40
122	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	76,00	207,00	15.732,00
123	PUERTAS DE MADERA	M2	20,70	726,34	15.035,24
124	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	1.005,64	35,40	35.599,66
125	PINTURA LATEX CIELOS	M2	240,00	43,16	10.358,40
126	INODORO TANQUE BAJO	pza	2,00	883,50	1.767,00
127	MURO DE Hº Aº	M3	0,00	3.902,53	0,00
128	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	2,00	69,96	139,92
129	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	2,00	1.030,06	2.060,12
130	URINARIO	PZA	0,00	504,39	0,00
131	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	2,00	1.028,45	2.056,90
132	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	2,00	190,35	380,70

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
133	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	823,42	823,42
134	INSTALACION SANITARIA	glb	1,00	2.830,61	2.830,61
135	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1,00	4.678,17	4.678,17
136	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	240,00	114,34	27.441,60
>	<b>M05 - 5.- ESCENARIO</b>				<b>626.934,52</b>
137	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	271,00	22,95	6.219,45
138	EXCAVACION Y DEMOLICION TERRENO SEMIDURO	m <sup>3</sup>	129,28	59,08	7.637,86
139	ZAPATA DE H.A.	M3	10,24	2.426,12	24.843,47
140	CIMIENTO DE HO CO	M3	23,20	671,36	15.575,55
141	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	4,20	3.676,67	15.442,01
142	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	14,00	101,64	1.422,96
143	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	153,36	161,49	24.766,11
144	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	306,72	143,98	44.161,55
145	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	9,28	4.309,62	39.993,27
146	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	3,42	4.661,01	15.940,65
147	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	271,00	462,04	125.212,84
148	PERGOLA DE HORMIGON ARMADO	M3	0,00	4.661,01	0,00
149	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	12,00	586,12	7.033,44
150	TERRAZA JARDIN	m <sup>2</sup>	0,00	218,40	0,00
151	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	271,00	132,28	35.847,88
152	JUEGOS DE MESA H. A.	M3	0,00	2.948,04	0,00
153	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	271,00	130,28	35.305,88
154	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	271,00	210,73	57.107,83
155	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	19,00	41,52	788,88

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
156	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	38,00	207,00	7.866,00
157	PUERTAS DE MADERA	M2	133,40	726,34	96.893,76
158	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	268,72	35,40	9.512,69
159	PINTURA LATEX CIELOS	M2	271,00	43,16	11.696,36
160	INODORO TANQUE BAJO	pza	2,00	883,50	1.767,00
161	MURO DE Hº Aº	M3	0,00	3.902,53	0,00
162	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	2,00	69,96	139,92
163	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	2,00	1.030,06	2.060,12
164	URINARIO	PZA	0,00	504,39	0,00
165	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	0,00	1.028,45	0,00
166	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	2,00	190,35	380,70
167	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	823,42	823,42
168	INSTALACION SANITARIA	glb	1,00	2.830,61	2.830,61
169	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1,00	4.678,17	4.678,17
170	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	271,00	114,34	30.986,14
>	<b>M06 - 6.- AREA EXTERNA</b>				<b>23.299.798,62</b>
171	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2	139.164,49	11,46	1.594.825,06
172	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE	m²	139.164,49	12,39	1.724.248,03
173	EXCAVACION COMUN	M3	43.415,41	53,36	2.316.646,28
174	AREAS VERDES	M2	100.460,00	63,27	6.356.104,20
175	ACERA DE INGRESO PEATONAL	M2	7.896,97	127,10	1.003.704,89
176	ATAJADOS DE AGUA	m²	6.358,50	105,25	669.232,13
177	PISCINA	m²	1.356,96	210,39	285.490,81
178	GRADAS DE PIEDRA	m²	1.897,00	57,63	109.324,11

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
179	PISO DE PIEDRA	m <sup>2</sup>	16.452,03	57,63	948.130,49
180	PARQUEO H.C.	M2	4.742,50	130,92	620.888,10
181	CUBIERTA POLICARBONATO SOBRE ESTRUC ALUMINIO	m <sup>2</sup>	1.317,00	600,49	790.845,33
182	ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO	m <sup>3</sup>	603,89	4.816,73	2.908.775,08
183	CABAÑAS	glb	28,00	2.535,19	70.985,32
184	INSTALACION AGUA POTABLE EXTERNA	glb	1,00	19.100,88	19.100,88
185	PARQUE DE RECREACION INFANTIL	glb	1,00	24.565,72	24.565,72
186	MURO PERIMETRAL LADRILLO 6 H Y REJAS DE HIERRO	M2	2.480,00	323,94	803.371,20
187	CARPINTERIA METALICA	m <sup>2</sup>	63,80	376,96	24.050,05
188	CANAL DE RIEGO	m <sup>3</sup>	184,45	1.682,66	310.366,64
189	H. PERGOLA DE H A	M3	14,40	4.629,80	66.669,12
190	LIMPIEZA GENERAL AREA EXTERNA	M2	139.164,49	19,06	2.652.475,18
<b>Total presupuesto:</b>					<b>42.800.185,59</b>

Son: Cuarenta y Dos Millon(es) Ochocientos Mil Ciento Ochenta y Cinco con 59/100 Bolivianos

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	0,60	1
2	-	PEON	HR	0,40	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Veintidos con 95/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES		(A) =
	B	OBRERO		
1	-	AYUDANTE	HR	3,10
	F	Beneficios Sociales	50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =
	C	EQUIPO		
	H	Herramientas menores	6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =
	M	Utilidad	5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL		(J+K+L+M)
	O	IVA	14,94% de	(N) =
	P	IT	3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:		
		Son: Cincuenta y Nueve con 08/100 Bolivianos		

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	12,00	1.
2	-	ENCOFRADOR	HR	6,00	1.
3	-	AYUDANTE	HR	6,00	1.
4	-	PEON	HR	20,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	5,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	2.
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	2.
3	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,05	1.
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Dos Mil Cuatrocientos Veintiseis con 12/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	6,20	1.
2	-	AYUDANTE	HR	6,20	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Seiscientos Setenta y Uno con 36/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	10,00	1.
2	-	PEON	HR	12,00	1.
3	-	AYUDANTE	HR	12,00	1.
4	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	10,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Tres Mil Seiscientos Setenta y Seis con 67/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	0,90	1.
2	-	PEON	HR	0,90	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Ciento Uno con 64/100 Bolivianos			





	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	8,00	1
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	1
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	1
4	-	ARMADOR	HR	9,00	1
5	-	PEON	HR	20,00	1
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	2
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	2
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	3
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	1
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Cuatro Mil Trescientos Nueve con 62/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	7,00	1.
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	1.
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	1.
4	-	PEON	HR	20,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	9,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	2.
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	2.
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	3.
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	1.
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Sesenta y Uno con 01/100 Bolivianos			

8	-	PLASTAFORM TIRA 100*40*16 CM.	pza	2,00	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ENCOFRADOR	HR	1,00	1.
2	-	ARMADOR	HR	1,00	1.
3	-	ALBAÑIL	HR	1,50	1.
4	-	AYUDANTE	HR	2,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Cuatrocientos Sesenta y Dos con 04/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	7,00	1.
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	1.
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	1.
4	-	PEON	HR	20,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	9,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	2.
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	2.
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	3.
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	1.
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Sesenta y Uno con 01/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ESPECIALISTA	HR	1,00	1
2	-	VIDRIERO	HR	1,00	1
3	-	PEON	HR	1,65	1
4	-	CARPINTERO	HR	1,00	1
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Quinientos Ochenta y Seis con 12/100 Bolivianos			







	D	TOTAL MATERIALES		(A) =
	B	OBRERO		
1	-	ALBAÑIL	HR	1,60
2	-	AYUDANTE	HR	2,00
	F	Beneficios Sociales		50,00% de (B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =
	C	EQUIPO		
	H	Herramientas menores		6,00% de (B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de (J) =
	M	Utilidad		5,00% de (J) =
	N	PARCIAL		(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de (N) =
	P	IT		3,09% de (N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>		<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>		
		Son: Ciento Treinta con 28/100 Bolivianos		

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	2,30	1.
2	-	AYUDANTE	HR	2,30	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Doscientos Diez con 73/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	0,80	1.
2	-	AYUDANTE	HR	0,80	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Cuarenta y Uno con 52/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	2,50	1.
2	-	AYUDANTE	HR	2,50	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Doscientos Siete Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PINTOR	HR	0,50	1.
2	-	AYUDANTE	HR	0,50	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Treinta y Cinco con 40/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PLOMERO ESPECIALISTA	hr	1,50	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Ochoientos Ochenta y Tres con 50/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	4,00	1.
2	-	PEON	HR	11,00	1.
3	-	AYUDANTE	HR	22,00	1.
4	-	ENCOFRADOR	HR	16,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	5,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Tres Mil Novecientos Dos con 53/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	0,25	1.
2	-	AYUDANTE	HR	0,35	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Sesenta y Nueve con 96/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PLOMERO	HR	1,50	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Un Mil Treinta con 06/100 Bolivianos			





8	-	CEMENTO	KG	4,50	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PEON	HR	2,50	
2	-	ALBAÑIL	HR	2,00	1.
3	-	PLOMERO	HR	5,00	1.
4	-	AYUDANTE	HR	6,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Un Mil Veintiocho con 45/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ELECTRICISTA	HR	6,00	1.
2	-	PEON	HR	6,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Ochoientos Veintitres con 42/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PLOMERO	HR	40,00	1.
2	-	AYUDANTE	HR	40,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Dos Mil Ochocientos Treinta con 61/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PLOMERO	HR	6,00	1.
2	-	AYUDANTE	HR	6,00	.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Setenta y Ocho con 17/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PEON	HR	6,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Ciento Catorce con 34/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	0,30	1
2	-	PEON	HR	0,20	1
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Once con 46/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PEON	HR	0,65	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Doce con 39/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	PEON	HR	2,80	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Cincuenta y Tres con 36/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	AYUDANTE	HR	2,00	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Sesenta y Tres con 27/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	1,70	1.
2	-	AYUDANTE	HR	1,70	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Ciento Veintisiete con 10/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	AYUDANTE OPERADOR	hr	0,20	1
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	TRACTOR D7	hr	0,05	46
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Ciento Cinco con 25/100 Bolivianos			





	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	MAESTRO	HR	0,50	1
2	-	PEON	HR	1,20	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Cincuenta y Siete con 63/100 Bolivianos			





	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	SOLDADOR	HR	2,00	2
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MAQUINA DE SOLDAR	Hr.	2,00	4
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Seiscientos con 49/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	10,00	1.
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	1.
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	1.
4	-	PEON	HR	20,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	12,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	2.
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	2.
3	-	GUINCHE (PLUMA)	HR.	0,70	3.
4	-	SIERRA CIRCULAR	HR.	0,25	1.
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Cuatro Mil Ochocientos Dieciseis con 73/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	1,00	1
2	-	AYUDANTE	HR	1,00	1
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Dos Mil Quinientos Treinta y Cinco con 19/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	AYUDANTE	HR	24,00	
2	-	ALBAÑIL	HR	20,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Veinticuatro Mil Quinientos Sesenta y Cinco con 72/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	1,00	1
2	-	AYUDANTE	HR	1,00	1
3	-	SOLDADOR	HR	1,00	2
4	-	HERRERO	HR.	1,00	1
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MAQUINA DE SOLDAR	Hr.	1,00	4
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Trescientos Veintitres con 94/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	1,00	1.
2	-	ESPECIALISTA	HR	5,00	1.
3	-	PEON	HR	0,60	
4	-	AYUDANTE	HR	4,40	
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P)</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>			
		Son: Trescientos Setenta y Seis con 96/100 Bolivianos			



	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	4,00	1.
2	-	ENCOFRADOR	HR	8,00	1.
3	-	INGENIERO RESIDENTE	hr	0,50	7.
4	-	COMUNARIO	hr	12,00	.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	0,25	2.
2	-	VIBRADORA	HR	0,10	2.
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Un Mil Seiscientos Ochenta y Dos con 66/100 Bolivianos			

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =
	B	OBRERO			
1	-	ALBAÑIL	HR	7,00	1.
2	-	AYUDANTE	HR	16,00	1.
3	-	ENCOFRADOR	HR	18,00	1.
4	-	PEON	HR	20,00	1.
5	-	ARMADOR	HR	9,00	1.
	F	Beneficios Sociales		50,00% de	(B) =
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =
	C	EQUIPO			
1	-	MEZCLADORA	Hr.	1,00	2.
2	-	VIBRADORA	HR	0,80	2.
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =
	M	Utilidad		5,00% de	(J) =
	N	PARCIAL			(J+K+L+M)
	O	IVA		14,94% de	(N) =
	P	IT		3,09% de	(N) =
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P)
>		PRECIO ADOPTADO:			
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Veintinueve con 80/100 Bolivianos			

## RESUMEN GENERAL

Proyecto: REVITALIZACION E IMPLEMENTACION DE NUEVAS ACTIVIDADES EN CAMPO FERIAI

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Lugar: TARIJA SAN JACINTO

Fecha: 10/abr/2016

Tipo de cambio: 6,95

Nº	Parámetro	Monto (Bs)	Monto \$US.	Inc.
A.	MATERIAL	11.742.102,55	1.691.300,33	27,4%
B.	OBrero	12.415.332,85	1.784.063,20	29,0%
C.	EQUIPO	421.460,61	60.669,08	1,0%
D.	TOTAL MATERIALES	11.742.102,55	1.691.300,33	27,4%
E.	Mano de obra indirecta	0,00	0,00	0,0%
F.	Beneficios Sociales	6.208.364,59	893.336,59	14,5%
G.	TOTAL MANO DE OBRA	18.623.697,43	2.677.399,86	43,5%
H.	Herramientas menores	744.250,14	107.462,30	1,7%
I.	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO	1.165.710,77	168.131,39	2,7%
J.	SUB TOTAL	31.531.509,70	4.534.585,20	73,7%
K.	Imprevistos	0,00	0,00	0,0%
L.	Gastos Generales	3.151.646,28	453.125,23	7,4%
M.	Utilidad	1.576.407,89	226.572,64	3,7%
N.	PARCIAL	36.261.116,53	5.215.627,00	84,7%
O.	IVA	5.416.899,89	780.558,25	12,7%
P.	IT	1.120.756,09	161.066,48	2,6%
Q.	<b>Total presupuesto:</b>	<b>42.800.185,59</b>	<b>6.155.757,40</b>	<b>100,0%</b>
	Notas:			

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**ÍTEM 1:**

**TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES**

### **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.

## ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2

<b>ÍTEM 2:</b>	<b><u>EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO</u></b>
----------------	--

### **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 evacuara 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 limpiara 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 expresara en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomaran 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 limites de la construcción.

La excavación considerara:

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 limites 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	DENOMINACIÓN	UNIDAD
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3

ÍTEM 3:	<u>ZAPATAS H°A°</u>
ÍTEM 10:	<u>COLUMNA DE H°A°</u>
ÍTEM 12:	<u>PERGOLAS DE H°A°</u>
ÍTEM 16:	<u>JUEGOS DE MESA H°A°</u>
ÍTEM 25:	<u>MURO DE CONTENCION 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 substancias 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 substancias 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**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½"</b> <b>max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado Arena Hormigón</b>	<b>Fino para Revoque</b>
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 comprensión de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kg de cemento por metro cúbico.

#### **CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

### **CLASE C:**

Resistencia a la compresión de 105 KglCm<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> )	
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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
3	ZAPATAS H°A°	M3
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
10	COLUMNAS H°A°	M3
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
12	PERGOLAS DE H°A°	M3
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
16	JUEGOS DE MESA H°A°	M3
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>

25	MURO DE CONTENCIÓN HºAº	M3
----	-------------------------	----

<b>ÍTEM 4:</b>	<b><u>CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPE</u></b>
----------------	--

### 1.- DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos y sobrecimientos de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar. En el caso de sobrecimientos la dimensión mínima de piedra desplazadora será de 10 cm.

El cemento será del tipo portland y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo IV del presente documento.

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

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

La granulometría del árido grueso para hormigón ciclópeo, deberá cumplir con las siguientes condiciones de la tabla 3 de la N.B. - 598 - 91.

Clase	Tamaño	Tamiz N. B.	% que pasa
Muy grande	150 - 80 mm.	100 mm.	90 - 100
Grande	80 - 40 mm.	80 mm.	0 - 10

Mediana	40 - 20 mm.	40 mm.	90 - 100
		20 mm.	0 - 10
Pequeña	20 - 5 mm.	5 mm.	0 - 10
		2.36 mm.	0 - 2

### 3. FORMA DE EJECUCION

En cimientos, cuando se emplee un hormigón resistencia cilíndrica =120 Kg/cm<sup>2</sup>, el volumen de la piedra desplazadora será del 60%, si el hormigón fuera de una resistencia cilíndrica a los 28 días de 140 Kg/cm<sup>2</sup> , el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

En sobrecimientos se empleará un hormigón con una resistencia cilíndrica a los 28 días de 210 Kg/cm<sup>2</sup> con 50 % de piedra desplazadora.

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

Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso.

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

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

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

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

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

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que

no absorban el agua presente en el hormigón.

Como referencia se adjunta un cuadro que estipula las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón, prevaleciendo siempre y en todo momento las resistencias a los 28 días:

<b>DOSIFICACION</b>	<b>CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO Kg./m<sup>3</sup></b>
1:2:3	325
1:2:4	280
1:3:4	250
1:3:5	225

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

En los sobrecimientos, los encofrados deberán ser rectos, estar libres de deformaciones o torceduras, de resistencia suficiente para contener el hormigón ciclópeo y resistir los esfuerzos que ocasione el vaciado sin deformarse.

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

Para el caso de sobrecimientos con una cara vista, se utilizarán maderas cepilladas en una cara y aceitada ligeramente para su fácil retiro.

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

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

#### **4. MEDICION**

Los cimientos y sobrecimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el

Supervisor de Obra hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

## **5. FORMA DE PAGO**

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

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

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
4	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPE	M3

**ÍTEM 5:**

**SOBRECIMIENTO 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.

#### **1. 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.

#### **2. 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.

### **3. 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.

### **4. 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.

### **5. 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.

## **6. GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½"</b> <b>max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado</b> <b>Arena</b> <b>Hormigón</b>	<b>Fino para</b> <b>Revoque</b>
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

## **7. RESISTENCIA MÍNIMA**

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

**8. CLASE A:**

Resistencia a la compresión de 210 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

**9. CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

**10. CLASE C:**

Resistencia a la compresión de 105 KglCm<sup>2</sup> 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.

**11. 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 <sup>2</sup> ) 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.

### **12. 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.

### **13. Medición:**

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

### **14. Forma de pago:**

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
5	SOBRECIMIENTO H° A °	M3

**ÍTEM 6:****IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS****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.

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
6	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	M2

**ÍTEM 7:**

**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 al 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
7	MURO DE LADRILLOS 6H E=18CM (24*18*12)	M2

**ÍTEM 8:**

**REVOQUE INTERIOR Y EXTERIOR**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo:**

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino, no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:5 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

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

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

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

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

#### **Procedimiento para la ejecución:**

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

En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

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

#### Revoque de cemento enlucido

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

#### **Medición:**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero si se incluirán las superficies netas de las jambas.

#### **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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
8	REVOQUE INTERIOR Y EXTERIOR	M2

**ÍTEM 9:**

**VIGA 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.

### **15. 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.

### **16. 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.

## **17. 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.

### **18. DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.**

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el módulo 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.

### **19. 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.

### **20. GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO**

Tamaño de Tamiz	1" – 1 1/2"	1" max	3/4" 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

## **21. RESISTENCIA MÍNIMA**

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

### **22. CLASE A:**

Resistencia a la compresión de 210 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

### **23. CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

## **24. CLASE C:**

Resistencia a la compresión de 105 Kg/cm<sup>2</sup> 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.

## **25. 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/CM <sup>2</sup> )	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.

## **26. 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.

## **27. MEDICIÓN:**

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

## **28. FORMA DE PAGO:**

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
9	VIGA H°A°	M3

**ÍTEM 11:**

**LOZA ALIVIANADA H°A°**

### **1.- DEFINICION**

: Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas con viguetas pretensadas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los

detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## **19.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

Las viguetas de hormigón pretensado de fabricación industrial deberán ser de características uniformes y de secciones adecuadas para resistir las cargas que actúan, aspecto que deberá ser certificado por el fabricante.

Como elemento aligerante se utilizarán bloques de plastofom 100x40x16 para vigueta, de acuerdo a las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, los que recomiende el fabricante.

## **19.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

### **19.3.1. Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ.**

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Estructuras corrientes de hormigón simple o armado".

### **19.3.2. Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas.**

#### **a) Apuntalamiento.**

Se colocarán listones a distancias no mayores a 2 metros con puntales cada 1.5 metros.

El apuntalamiento se realizará de tal forma que las viguetas adquieran una contraflecha de 3 a 5 mm. por cada metro de luz. Debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

#### **b) Colocación de viguetas y bloques.**

Las viguetas deberán apoyar sobre muros de mampostería o vigas concretadas en una

longitud no menor a 10 cm. y sobre encofrados a vaciar.

La distancia entre viguetas se determinará automáticamente colocando los bloques como elemento distanciador.

**c) Limpieza y mojado.**

Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

**d) Hormigonado.**

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en el inciso 4.1, para hormigones en general.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

**19.4. MEDICIÓN.**

Las losas alivianadas, aligeradas y con viguetas pretensadas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

**19.5. FORMA DE PAGO.**

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

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

**ITEM # 19: LOSA ALIVIANADA VIGUETA PRETENSADA H=20 CM C/PLAST M2.**

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
11	LOZA ALIVIANADA H°A°	M2

### **ÍTEM 13:**

### **PUERTAS EXTERIOR Y VENTANAS 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/cm<sup>2</sup>.

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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
13	PUERTAS EXTERIOR Y VENTANAS ALUMINIO	M2

<b>ÍTEM 14:</b>	<b><u>TECHO VERDE</u></b>
-----------------	---------------------------

#### **. DEFINICIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos para la construcción del la terraza jardín y del terminado del mismo en el área se lo ejecutará de acuerdo a lo descrito en la especificación correspondiente.

#### **2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El contratista se encargara de utilizar los materiales deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

#### **3. PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN**

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Una vez terminado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente

#### **4. MEDICIÓN**

la terraza jardín se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

#### **5. FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado 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.

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
14	TECHO VERDE	M2

<b>ÍTEM 15:</b>	<b><u>REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA</u></b>
-----------------	---

**1. Definición.**

Este ítem se refiere al revoque interior con yeso, sobre muros de mampostería de piedra, donde las superficies de los muros interiores, es irregular, y en cantidad de acuerdo al formulario de presentación de propuestas.

**2. Materiales, herramientas y equipo.**

Se usará una mezcla de yeso con agua, la cual debe ser propenso al fraguado o endurecimiento no muy lento permitiendo la trabajabilidad.

**3. Procedimiento.**

Se limpiará con mucha cautela las juntas de las piedras, a fin de eliminar materiales que perjudiquen la unión entre el yeso y la piedra.

Se realizará la colocación de maestras del mismo material a distancia no mayores a 2 metros, las cuales van ser niveladas unas con otras, con el objeto de asegurar la superficie uniforme.

**4. Medición.**

Será medido en metros cuadrados, tomando la superficie neta de recubrimiento.

## 5. Forma de pago.

Será pagado por m2, el mismo que será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra, que indican en el costo de este trabajo.

### *DENOMINACIÓN DEL ÍTEM*

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
15	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	M2

<b>ÍTEM 17:</b>	<b><u>CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO</u></b>
-----------------	--

### 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2

<b>ÍTEM 18:</b>	<b><u>PISO CERAMICA</u></b>
-----------------	-----------------------------

#### **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 aquéllas 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:

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
18	PISO CERAMICO	M2

ÍTEM 19:	<u>ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA</u>
ÍTEM 20:	<u>REVESTIMIENTO CERAMICOS</u>

#### 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 rellenadas 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
19	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	ML
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2

<b>ÍTEM 21:</b>	<b><u>PUERTAS MADERA INTERIORES</u></b>
-----------------	---

#### **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 aquéllas 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.

Las 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
21	PUERTAS MADERA INTERIORES	M2

<b>ÍTEM 22:</b>	<b><u>PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATEX</u></b>
-----------------	---

#### **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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
22	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATE	M2

**ÍTEM 23:**

**PINTURA LATEX CIELO**

#### **1.- DEFNINICION**

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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
23	PINTURA LATEX CIELO	M2

<b>ÍTEM 24:</b>	<b><u>INODORO TANQUE BAJO</u></b>
<b>ÍTEM 26:</b>	<b><u>PORTAPEL BAÑOS</u></b>
<b>ÍTEM 27:</b>	<b><u>LAVAMANOS EMPOTRADO</u></b>
<b>ÍTEM 28:</b>	<b><u>URINARIO</u></b>
<b>ÍTEM 29:</b>	<b><u>LAVAPLATOS</u></b>

### **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 urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

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

### **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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
24	INODORO TANQUE BAJO	PZA
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
26	PORTAPAPEL P/BAÑOS	PZA
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
28	URINARIO	PZA
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
29	LAVAPLATOS	PZA

<b>ÍTEM 30:</b>	<b><u>CAJA INTERCEPTORA DE PVC</u></b>
<b>ÍTEM 32:</b>	<b><u>INSTALACION SANITARIA</u></b>

## **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", de 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 rebabas 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	DENOMINACIÓN	UNIDAD
30	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	M2
ÍTEM		UNIDAD
32	INST. SANITARIA	M2

**ÍTEM 31:**

**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 <sup>2</sup> )
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 ( 5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 ( 3.5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de iluminación:	AWG14 ( 2 mm <sup>2</sup> )

## **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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
31	INSTACION ELECTRICA	M2

**ÍTEM 33:**

**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, niples, 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
33	INSTALACION DE AGUA POTABLE	GBL

**ÍTEM 34:**

**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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
34	LIMPIEZA GRAL. EDIFICACIONES	M2

## AREA EXTERNA

**ÍTEM 1:**

**TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR**

### **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.



## ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
1	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2

<b>ÍTEM 2:</b>	<b><u>LIMPIEZA Y DESHIERBE</u></b>
----------------	------------------------------------

### **1.1. DEFINICIÓN.**

Este ítem se refiere a la remoción de árboles, arbustos, deshierbe, retiro de postes, alambre de púas y limpieza de manera de dejar el área libre, como trabajo previo para iniciar las obras, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **1.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El Contratista proporcionará picotas, palas, carretillas, azadones, hachas o sierras y todos los elementos necesarios para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las características de la vegetación.

### **1.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

El desmonte se efectuará en forma cuidadosa, dejando aquellos árboles que sean indicados por el Supervisor de Obra y extrayendo completamente las raíces de las plantas o árboles que sean cortados.

Todos los materiales excedentes y procedentes del trabajo de desmonte, serán trasladados al sector previamente determinado por el Supervisor de Obra, aún cuando estuviera fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte hasta los botaderos establecidos para el efecto por las autoridades locales.

En ningún caso se aceptará la quema del material vegetal.

### **1.4. MEDICIÓN.**

El Desbroce y Limpieza se medirá en m2, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

### **1.5. FORMA DE PAGO.**

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

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y demás gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros hasta los botaderos correspondientes, el mismo que será medido y pagado en ítem aparte.

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
2	LIMPIEZA Y DESHIERBE	M2

<b>ÍTEM 3:</b>	<b><u>EXCAVACIÓN</u></b>
----------------	--------------------------

### **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 el 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.

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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
3	EXCAVACIÓN	M3

<b>ÍTEM 4:</b>	<b><u>AREAS VERDES</u></b>
----------------	----------------------------

#### **1.-DEFINICION**

Este Ítem comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para las siembra de plantas, como también el preparado del terreno base, colocación de tierra vegetal, turba, abonos, las mismas que se colocarán en las áreas indicadas en los planos y de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

#### **2.- Materiales, herramientas y equipo**

Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad existente en el mercado interno, las herramientas y equipo serán lo mas aconsejables y apropiadas para este tipo de trabajo.

En el caso de plantas, estas deberán tener la edad suficiente para asegurara el transplante efectivo con un cuidado normal de jardinería.

En las plantas y los arbustos, el Contratista deberá colocar un soporte a los tallos y una protección perimetral rígida.

#### **3.- Procedimiento para la ejecución**

El contratista deberá preparar la base del terreno mediante la remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes. El nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba, abono y el nivel de piso acabado.

Una vez preparada esta base, se procederá a la colocación de la tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. Previa mezcla con turba de buena calidad.

El contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de las áreas verdes.

#### 4.- Medición

El suelo preparado será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las netas ejecutadas.

#### 5.- Forma de pago

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario 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
4	AREAS VERDES	M2

#### **ÍTEM5:**

#### **ACERAS DE INGRESO PEATONAL**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere al empedrado y al contrapiso de cemento, de acuerdo a los planos respectivos e indicaciones de la propuesta.

#### **Materiales, herramientas y equipo:**

Para la ejecución de este tipo de piso se utilizara piedra manzana de 10 a 15 cm, arena y cemento Portland y aquellos materiales que requiera para la ejecución del ítem; de acuerdo con el formulario de presentación de propuesta.

#### **Procedimiento para la ejecución:**

Primeramente se procede al nivelado y compactado manual según requerimiento del tipo de terreno luego se procede al colocado de las piedras manzanas acomodándolas con arena, luego se procede al vaciado de hormigón simple 250 kg/m<sup>3</sup> de 5 cm de espesor que formara parte del contra piso de cemento, todo el material será presentado y aprobado por el supervisor.

En exteriores (patios o aceras) el acabado será mediante Frotachado o piso rugoso de acuerdo a recomendaciones del Supervisor de obra.

**Medición:**

Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada, de acuerdo a planos y/o indicaciones del Supervisor de obra.

En caso de especificarse así en el formulario de presentación de propuesta, este ítem ira conjuntamente el contrapiso y su forma de medición será conjunta por metro cuadrado ejecutado.

**Forma de pago:**

Este trabajo será cancelado por metro cuadrado y será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
5	ACERAS DE INGRESO PEATONAL	M2

<b>ÍTEM 6:</b>	<b><u>ATAJADO DE AGUA</u></b>
----------------	-------------------------------

**DESCRIPCION**

Este trabajo consistirá en la formación de los terraplenes, incluirá también la construcción, habilitación de cunetas y trabajos de relleno utilizando los materiales aptos, aprobados por supervisión y se realizarán de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con los alineamientos, pendientes, perfiles transversales y dimensiones indicadas en los planos y con lo ordenado por el Supervisor.

**MATERIALES**

El material para terraplenes deberá resultar de un tipo adecuado, aprobado por el Supervisor. Los materiales para terraplenes y rellenos, no podrán contener desperdicios, elementos congelados, raíces, césped u otros materiales perecederos.

Cuando para la formación de los terraplenes se disponga de suelos de distinta calidad, los 0.30 m, superiores de los mismos deberán estar formados con material de la mejor calidad, seleccionados con base a las indicaciones de los planos y especificaciones complementarias o a lo ordenado por el Supervisor. Se seleccionará asimismo el material para el recubrimiento de taludes reservándose a tal efecto los suelos vegetales. El Contratista no estará obligado a efectuar dichas selecciones de suelos cuando las mismas a juicio del Supervisor, no se puedan realizar sin recurrir a doble movimiento de suelos.

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas o raíces u otros materiales orgánicos.

## **CONSTRUCCIÓN**

### **LIMPIEZA**

Antes de proceder a la colocación de los materiales para terraplenes en cualquier zona, se debe haber efectuado una previa limpieza cuyo costo debe ser cubierto por el presente ítem.

### **PREPARACIÓN DEL TERRENO NATURAL**

Cuando el terraplén deba colocarse sobre terraplén ya ejecutado, la superficie de éste deberá ser sometida a una operación de escarificación tal que se logre una buena ligazón entre el material viejo y el nuevo. Cuando lo indiquen los planos, toda la superficie de suelo existente sobre la cual se ha de colocar el terraplén, deberá ser arada de manera tal que el suelo utilizado como material para terraplenar, se ligue bien con la superficie existente. Cuando tal superficie existente, no ha de ser alterada, todos los agujeros originados por la extracción de troncos, y demás depresiones similares, deberán llenarse con suelo y compactarse antes de terraplenar.

Cuando lo indiquen los planos o el Supervisor, la capa superior de 6" del suelo existente, deberá compactarse en la misma intensidad que el suelo a colocarse para ejecutar el terraplén.

### **EXIGENCIA GENERAL PARA LA COLOCACIÓN DEL MATERIAL**

- (a) Barreras en los pies de los taludes

El contratista deberá evitar que el material de terraplenado pueda escapar más allá de las estacas que acoten los pies de los taludes, construyendo a tal efecto cunetas en la base de éstos o levantando barreras de contención, de roca, canto rodado, tierra o tablonés en cada

pie de talud, pudiendo utilizar también otro método adecuado para ello, siempre que éste sea aprobado por el Supervisor.

(b) Rellenado fuera de los límites acotados para terraplenes

Todos los agujeros provenientes de la extracción de troncos e irregularidades del terreno causados por el contratista en la zona comprendida entre los alineamientos demarcatorios del talud del terraplén y el límite exterior de éste, sometido a limpieza, deberán rellenarse o corregirse de otra manera, según lo disponga el Supervisor.

(c) Material sobrante

Todo el material sobrante deberá ser retirado del sitio a costo del contratista.

### **COLOCACIÓN DEL MATERIAL PARA TERRAPLENAR**

El material para construir el terraplén, deberá colocarse en capas horizontales sucesivas. El material que contenga en volumen menos del 25% de roca mayor de 6 pulgadas en su diámetro mayor, deberá extenderse en capas sucesivas que no excedan de un espesor de 8 pulgadas, medido sin compactar.

El material que contenga más de un 25% de roca mayor de 6 pulgadas en su mayor dimensión, deberá colocarse en capas de suficiente espesor para contener el tamaño máximo de material rocoso de su contenido; pero en ningún caso tales capas podrán exceder de 24 pulgadas antes de su compactación.

A pesar de que el espesor de dichas capas se encuentra limitado en la forma precedentemente indicada, la colocación de trozos individuales de roca y cantos rodados, mayores en diámetro que 24 pulgadas, se permitirá siempre que, en el momento de su colocación, no excedan de 48 pulgadas de altura y que sean distribuidos llenando los intersticios que formen, con material fino para formar una masa compacta y densa.

Cada capa, antes de colocarse la siguiente, deberá emparejarse y alisarse por medio de moto niveladoras, topadoras u otro equipo adecuado. El equipo de transporte y distribución del material deberá ser utilizado en todo el ancho de cada una de las capas de material colocado.

La porción superior de los terraplenes y el relleno de zonas de cortes, deberá componerse de suelo seleccionado para tal fin, extraído de préstamos, material especial para la subbase, o seleccionado y reservado a tal fin al haberse efectuado la excavación para la obra básica de la calzada. No se admitirá la presencia dentro de las 4 pulgadas inferiores de la capa más baja de base, de piedras que no pasen por la criba de abertura cuadrada de 3 pulgadas.



Cuando debe construirse un terraplén de cualquier altura que sea sobre un talud de inclinación mayor de 3:1, las superficies originales deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales.

Donde esté especificada la compactación especial la construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor sueltos no mayor de 0.20 m. Donde no se especifique compactación especial, el terraplén será construido en capas horizontales de espesor suelto no mayor de 0.30 m excepto el caso en que se empleen rocas. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que les corresponda en el terraplén terminado y deberán uniformarse con niveladoras, topadoras y otro equipo aprobado.

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con un excesivo contenido de humedad, considerándose como tal aquel que iguale o sobrepase el límite plástico del suelo. El Supervisor podrá exigir que sea retirado del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva, reemplazándolo con material que posea la humedad adecuada. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, éstos deberán romperse con rastras, rodillos u otros medios aprobados por el Supervisor.

Donde la compactación especial no se halle expresamente especificada o indicada en los planos, cada capa de suelo suelto de 0.30 metros de espesor máximo será compactada en forma uniforme e intensa, distribuyendo los equipos de formación de cada capa por sobre el ancho total del terraplén; en dichos casos, no se permitirá el empleo de grúas con palas de tracción a cable o cucharas a mandíbula para la colocación del material sobre el terraplén o el uso de Decauville para el transporte del mismo. Dichos elementos de trabajo serán permitidos solo cuando el Contratista opte por el empleo de equipos de compactación en número suficiente a juicio del Supervisor.

En las zonas áridas o semiáridas donde la construcción de los terraplenes se efectúe empleando suelos ripiosos, arenosos, limo arenosos o limosos de plasticidad inferior a 3, la compactación realizada en la forma especificada en el párrafo anterior será complementada mediante el pasaje de tractores tipo oruga o de camiones cuyo tránsito será dirigido a los efectos de obtener una compactación uniforme. El número de pasadas de dichos tractores o camiones que el Supervisor podrá exigir por cada capa será tal que el ancho de las ruedas cubran el ancho total de las mismas un número de veces igual a 3.

Cuando el total de una sección de terraplén se halle formado por rocas, éstas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 0.60 metros de espesor. Los vacíos que dejan entre si las rocas de mayor tamaño serán rellenados con rocas más pequeñas y suelo, de manera de formar un conjunto denso.

Con el objeto de asegurar una fuerte trabazón entre las rocas y obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado se formará sobre cada capa de rocas una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas sobre la cual se hará actuar rodillos lisos o en su defecto, los equipos usados en la construcción.

Cuando los terraplenes deben construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual pueda hacerse trabajar el equipo. Por encima de dicha elevación el terraplén se construirá por capas de espesor especificado en cada caso.

El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos en la cantidad suficiente para compensar asentamientos y de modo de obtener la rasante definitiva a la cota proyectada con las tolerancias establecidas más adelante. Una vez terminada la construcción del terraplén, calzada, taludes, cunetas y préstamos, deberán ser conformados y perfilados de acuerdo con la sección transversal indicada en los planos.

Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción provisoria de las obras.

## **COMPACTACIÓN**

A menos que previsiones especiales establezcan que no haga falta el regado y compactación a rodillo, todos los terraplenes deberán ser compactados de acuerdo con las siguientes exigencias.

Cada capa de material de terraplén, excepto las formadas por rocas, deberá ser humedecida u oreada hasta lograr en ella un contenido uniforme de humedad adecuado para una compactación máxima, luego de la cual se debe proceder a su compactación por medio de aplanadoras, o rodillos neumáticos, o rodillos de ruedas triples, o rodillos pata de cabra, según las exigencias al tipo de terreno que se deba compactar para terraplenar. Con sujeción a las modificaciones que al respecto se indican a continuación, por lo menos un rodillo deberá ser empleado en forma continua para cada un metro cúbico de material colocado por hora. Cuando haya diferentes terraplenes, de dimensiones reducidas, aislados de tal manera entre sí que un solo rodillo no pueda compactarlos satisfactoriamente, se deberán utilizar rodillos adicionales.

La cantidad de rodillos arriba especificada es la mínima necesaria para obtener un resultado adecuado. Cuando el material colocado en los terraplenes, permita efectuar ensayos prácticos de densidad, el Supervisor podrá durante la ejecución de la obra, efectuar tales ensayos de acuerdo con las especificaciones AASHTO T-147, modificadas para incluir únicamente el material que pase el tamiz de 3/4 de pulgada y si comprueba que la densidad es menor que el 95% de la densidad máxima determinada por el ensayo AASHTO T-99, método C, el contratista deberá completar operaciones adicionales de compactación,

necesarias para obtener la densidad deseada. También podrán efectuarse otros tipos de ensayo de densidad en obra a los efectos de controlar esta última, una vez que se hayan determinado los valores de densidad correspondientes a los ensayos efectuados por el método AASHTO T-147.

El Supervisor podrá autorizar la compactación con otros equipos que los especificados precedentemente, siempre que determine que el empleo de tales equipos producirá densidades no inferiores a las especificaciones más arriba. El citado permiso del Supervisor deberá otorgarse por escrito y deberá detallar las condiciones específicas bajo las cuales dicho equipo ha de ser usado.

En la compactación de terraplenes la parte de los mismos colocada adyacente a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, tubos o caños de alcantarillas, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y demás lugares donde no pueda actuar eficazmente el rodillo, será construida en capas de espesor especificado y cada una de ellas compactada con pisón de mano y pisón mecánico. Estos deberán tener una superficie de apisonado no mayor de 200 cm<sup>2</sup>. Si fuera necesario, el suelo será humedecido a fin de asegurar la compactación a la densidad especificada.

### **TOLERANCIA EN LAS COTAS**

Los terraplenes y la calzada en los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos o las ordenadas en su reemplazo por el Supervisor, admitiéndose como tolerancia una diferencia en exceso o defecto con respecto a las cotas mencionadas de hasta 3 centímetros.

### **MEDICIÓN**

Los trabajos de conformación de terraplenes se medirán en metros cúbicos por el volumen que ocupe el material constituido por terraplén medido y colocado en su posición definitiva y se calculará por el método de las áreas medias.

### **PAGO**

Cuando el ítem formación de terraplenes forma parte del presupuesto, el precio unitario de contrato establecido para dicho ítem será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción y mantenimiento de los terraplenes y rellenos en la forma especificada incluyendo los trabajos de conformación y perfilados necesarios.

Cuando el ítem formación de terraplenes no forma parte del presupuesto, las operaciones necesarias para la construcción de los terraplenes y rellenos de acuerdo a lo especificado en este artículo, no recibirá pago directo pues su costo se halla incluido en el precio unitario de contrato fijado para los diversos ítems de excavación.

## ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
6	ATAJADO DE AGUA	M2

### **ÍTEM 7:**

### **PISCINAS**

#### **Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de estructuras de hormigón ciclópeo o bases para las Piscinas y espejos de agua de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable.

Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

El cemento será del tipo Pórtland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad.

El agua deberá ser limpia, no se permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengas de 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.

## Procedimiento para la ejecución

Cuando se emplee un hormigón de dosificación 1:2:4, el volumen de la piedra desplazadora será del 60% si el hormigón fuera 1:3:4, el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

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

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

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

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

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

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

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

Las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes:

Dosificación	Cantidad mínima de Cemento
Kg/m <sup>3</sup>	
1 : 2 : 4	280
1 : 3 : 4	250

Las dimensiones se ajustarán estrictamente a las medidas indicadas en los planos

respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

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

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

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

### **Medición**

Las estructuras de hormigón ciclópeo serán medidas en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

### **Forma de pago**

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

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

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
7	PISCINA	M2

<b>ÍTEM 8:</b>	<b><u>GRADAS DE PIEDRA</u></b>
<b>ÍTEM 9:</b>	<b><u>PISO DE PIEDRA</u></b>

### **1.- DEFINICIÓN.**

Este ítem comprende la ejecución de pisos con piedra manzana o bolón en los sectores singularizados en los planos y de acuerdo a los detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

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

El cemento será del tipo pórtland, 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 señaladas anteriormente.

Para la efectuar el emboquillado de las juntas se empleará mortero de cemento en proporción 1 : 3 o la dosificación especificada en los planos.

### **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 un contenido de arena del 30 % aproximadamente.

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

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas o en los planos el sellado o emboquillado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará, una vez terminado el empedrado y limpio éste de tierra, otros materiales y escombros sueltos, con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3.

#### **4. MEDICIÓN.**

Las soladuras de piedra serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

#### **5. FORMA DE PAGO.**

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

Dicho precio será 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 (incluyendo el relleno, compactado y el sellado o emboquillado de las juntas).

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
8	GRADA DE PIEDRA	M2
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
9	PISO DE PIEDRA	M2

**ÍTEM 10:**

**PARQUEO H°C°**

#### **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, soladura de piedra manzana, incluyendo además la carpeta de hormigón simple).

## ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
10	PARQUEO H°C°	M2

<b>ÍTEM 11:</b>	<b><u>CUBIERTA DE POLICARBONATO ESTRUCTURA ALUMINIO</u></b>
-----------------	---

### **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/cm<sup>2</sup>.

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, compaces 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
11	CUBIERTA DE POLICARBONATO ESTRUCTURA ALUMINIO	M2

<b>ÍTEM 12:</b>	<b><u>ESTRUCTURAS HORMIGON ARMADO</u></b>
<b>ÍTEM 18:</b>	<b><u>CANAL DE RIEGO</u></b>

**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**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½"</b> <b>max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado</b> <b>Arena</b> <b>Hormigón</b>	<b>Fino para</b> <b>Revoque</b>
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 comprensión de 210 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kg de cemento por metro cúbico.

**CLASE B:**

Resistencia a la comprensión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

**CLASE C:**

Resistencia a la comprensión de 105 KglCm<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ) 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
12	ESTRUCTURAS DE H°A°	M3
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>

18	CANAL DE RIEGO	M3
----	----------------	----

<b>ÍTEM 13:</b>	<b><u>CABAÑAS</u></b>
-----------------	-----------------------

### **1. DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de CABAÑAS a la construcción del proyecto, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas y análisis de precios unitarios, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el Ingeniero.

### **2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la fabricación de las cabañas se utilizará madera de construcción, que llevara el letrero de obra al supervisor de obra.

La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante tornillos.

En caso de especificarse la ejecución de artefactos como ser juegos de mesa de hormigón lavamanos y parrilla por cabaña, los mismos serán realizados en las dimensiones y utilizando el tipo de cimentación establecidos en la propuesta y/o planos de construcción.

### **3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se deberán cortar las tablas de madera de cedro, de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle, deberán ser afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas. Según lo establecido en los planos de detalle. Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas con pintura azul, cuyos tamaños de letras serán los especificados en los planos de detalle.

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

### **4.- MEDICIÓN**

**Las cabañas** serán medidos por pieza instalada, debidamente aprobada por el Ingeniero, de acuerdo a lo señalado en la propuesta.

### **4. FORMA DE PAGO**

Este ítem en un todo de acuerdo con los planos de detalle y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Ingeniero, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

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

El pago correspondiente se realizará bajo la siguiente denominación:

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
13	CABAÑAS	GBL

<b>ÍTEM 14:</b>	<b><u>INSTALACION AGUA EXTERNA</u></b>
-----------------	--

**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:

- e) Instalación del sistema (tuberías horizontales) con salida a la conexión de los diferentes ambientes, como ser: duchas, sanitarios públicos, cocinas, etc.
- f) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de las tapas de hormigón o elementos estructurales
- g) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- h) 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.

## **52.2. 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, niples, 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.

## **52.3. 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.

#### **52.4. MEDICIÓN.**

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

#### **52.5. 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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
14	INSTALACION DE AGUA EXTERNA	GBL

**ÍTEM 15:****PARQUE RECREACION INFANTIL****1. DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos de recreación como columpios sube baja de acero inoxidable y otros artefactos de estructura aporticada de acuerdo a los planos de construcción del proyecto, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el Ingeniero.

**2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la fabricación colocación de artefactos de recreación como columpios sube baja de acero inoxidable y otros artefactos de estructura aporticada en acero inoxidable.

Deberán ser de material aprobada por el supervisor, de acuerdo a los precios unitarios establecidos por el supervisor de obra.

Chapas Circulares de Diámetro 1000 MMM deben estar de acuerdo a la siguiente descripción:

- Materia Prima : Bobinas de acero al carbono, laminado en caliente. El acero en su fabricación debe estar sometida a pruebas de tracción y doblamiento.
- Láminas Corrugadas : Láminas de dos anillos, de acuerdo normas internacionales AASHTO M 36/M Y ASTM A 760/A
- Acabado final : Galvanizado
- Acabado opcional : Recubrimiento con pintura epóxica o poliéster en polvo, aplicada Electrostáticamente y curada al horno.
- Espesor o calibre : 3 mm. (mínimo) más el recubrimiento.
- Pernos y Tuercas : grado 5 (Incluye en la Adquisición)
- Manuales : En español indicando el manipuleo, armado y colocado.

El contratista presentará todos los tubos para alcantarillas al Ingeniero Supervisor para su aprobación al Ingeniero Supervisor, así mismo una relación detallada de los materiales, herramientas y equipo a utilizar.

### **3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se deberán cortar de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle,

#### **3. MÉTODO CONSTRUCTIVO**

##### **3.1.- GENERALIDADES**

Todo material a utilizarse para refuerzos metálicos será almacenado sobre una plataforma de madera u otros soportes aprobados, protegido de cualquier daño mecánico y deterioro de la superficie causado por su exposición a condiciones que produzcan herrumbre, pintura, aceites y otros materiales que perjudiquen su ligazón con el hormigón.

##### **3.2.- DOBLADO**

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío a las formas indicadas en los planos. El doblado deberá hacerse estrictamente de acuerdo a las dimensiones y formas indicadas en las planillas de hierros. Cualquier variación o irregularidad en el doblado motivará que las barras sean rechazadas y retiradas de la obra. El Contratista no queda liberado de su responsabilidad de asegurarse de la exactitud de las dimensiones y diagramas de la planilla de hierros. Si no se especifica en planos los radios mínimos de doblado deberá usarse lo indicado en la norma AASHTO. Cualquier eventual cambio en los diámetros o separaciones de barras de refuerzo deberá ser expresamente autorizado por el Ingeniero.

##### **3.3.- EMPALMES**

No se permitirán empalmes excepto en los lugares indicados en los planos o aceptados por escrito por el Supervisor.

Los empalmes se efectuarán por superposición de los extremos a una longitud no menor de 40 veces el diámetro de la barra, sujetándolos con alambre de amarre, excepto en el caso que se indiquen empalmes soldados, entonces la soldadura se hará de acuerdo a especificaciones pertinentes.

##### **3.4.- COLOCACIÓN Y SUJECCIÓN**

En la colocación de los refuerzos se observarán estrictamente las dimensiones y disposiciones indicadas en los planos de detalle. La condición especial a observar será que las barras de refuerzo una vez colocadas mantengan rigurosamente el espaciamiento calculado y formen un conjunto rígido sin que puedan moverse ni deformarse al vaciar el hormigón y apisonado dentro de los encofrados.

La colocación y fijación de los refuerzos en cada sección de la obra deberá ser aprobada por el Ingeniero antes de que se proceda al vaciado del hormigón..

#### **4. MEDICIÓN**

Los letreros serán medidos por pieza instalada, debidamente aprobada por el Ingeniero, de acuerdo a lo señalado en la propuesta.

#### **5. FORMA DE PAGO**

Este ítem en un todo de acuerdo con los planos de detalle y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Ingeniero, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos ya sea que se emplee letreros de madera, banners.

El pago correspondiente se realizará bajo la siguiente denominación:

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
15	PARQUE RECREACION INFANTIL	GBL

<b>ÍTEM 16:</b>	<b><u>CIERRE PERIMETRAL LADRILO Y REJAS</u></b>
-----------------	---

#### **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 sogá (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 al 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 dejarán 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.

#### **Definición**

Este ítem comprende la fabricación de puertas, puertas con malla olímpica, ventanas, barandas, rejas, barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de hierro, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados

y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

La malla olímpica será de alambre galvanizado No. 10 y con aberturas de forma rómbica de 2 1/2" x 2 1/2".

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

### **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 aquéllas 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.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

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

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

Las rejas (de fierro redondo liso de  $\varnothing$  1/2" y pletinas) fabricadas de acuerdo a los planos constructivos y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 12 cm., salvo que la misma se encuentre especificada en los planos. Los barrotes deberán anclarse adecuadamente a los muros en una distancia no menor a 7 cm.

La carpintería de hierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

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

En el caso de puertas con fuste de tubería de fierro galvanizado y malla olímpica, ésta deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales. Además este tipo de puerta deberá llevar su respectivo jalador o pasador.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxida y otra capa de esmalte para exteriores.

### **Medición**

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

Los elementos como barandas, escaleras para tanques se medirán en metros lineales y la tapa metálica para tanques por pieza.

Otros elementos de carpintería de hierro 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 (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
16	CIERRE PERIMETRAL LADRILO Y REJAS	M2

### **ÍTEM 17:**

### **CARPINTERIA METALICA**

#### **Definición**

Este ítem comprende la fabricación de puertas, puertas con malla olímpica, ventanas, barandas, rejas, barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de hierro, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

La malla olímpica será de alambre galvanizado No. 10 y con aberturas de forma rómbica de 2 1/2" x 2 1/2".

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

## **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 aquéllas 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.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

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

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

Las rejas (de fierro redondo liso de  $\varnothing$  1/2" y pletinas) fabricadas de acuerdo a los planos constructivos y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 12 cm., salvo que la misma se encuentre especificada en los planos. Los barrotes deberán anclarse adecuadamente a los muros en una distancia no menor a 7 cm.

La carpintería de fierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

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

En el caso de puertas con fuste de tubería de fierro galvanizado y malla olímpica, ésta deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales. Además este tipo de puerta deberá llevar su respectivo jalador o pasador.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxida y otra capa de esmalte para exteriores.

### **Medición**

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

Los elementos como barandas, escaleras para tanques se medirán en metros lineales y la tapa metálica para tanques por pieza.

Otros elementos de carpintería de hierro 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 (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
17	CARPINTARIA METALICA	M2

**ÍTEM 19:**

**PERGOLAS DE HORMIGON**



## **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**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½"</b> <b>max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado</b> <b>Arena</b> <b>Hormigón</b>	<b>Fino para</b> <b>Revoque</b>
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 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

#### **CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

#### **CLASE C:**

Resistencia a la compresión de 105 KglCm<sup>2</sup> 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/CM <sup>2</sup> )	
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***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
19	PERGOLAS DE HORMIGON	M3

**ÍTEM 20:**

**LIMPIEZA GRAL EXTERNA**

**1.- DEFINICION**

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.

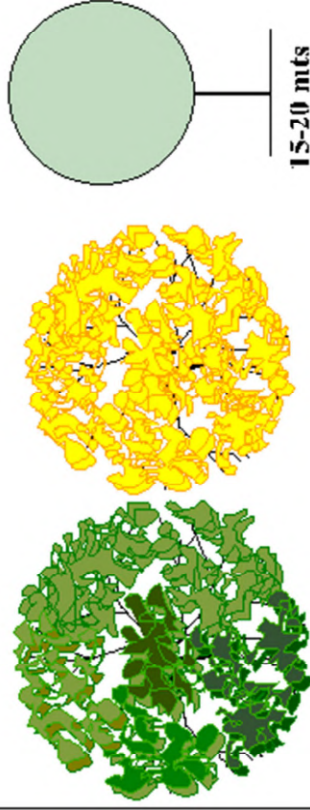
***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
20	LIMPIEZA GRAL. DE LA OBRA	M2

**Familia:** Oleaceae.

**Nombre Científico:** *Fraxinus uhdei*(wenzing).

**Nombre común:** Fresno Americano.



15-20 mts  
altura

Forma Esferica

5-8 mts  
diametro

	MEDIA		
Sombra	P	V	O
Foliación	P	V	O
Floración	P	V	O
Fructificación	P	V	O

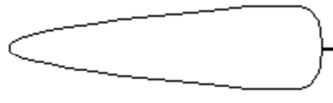
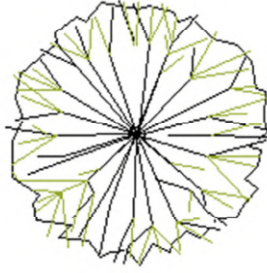
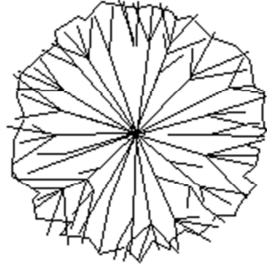




**Familia:** Pináceas

**Nombre Científico:** *Cupressus Sempervirens*

**Nombre común:** Pino vela



2 - 3 mts  
diámetro

15 - 20 mts  
altura

Forma Columnar

Sombra	DIENSA		
Foliación			
Floración		V	O
Fructificación	P	V	O I



Flor femenina

Flor masculina





## IDENTIFICACIÓN



### VISTA EN PLANTA



Diámetro 6 a 8 mt.

### ALTADO



Altura 8 a 12 mt.

### RELACIÓN ÁRBOL - ESCALA HUMANA



### NOMBRE CIENTÍFICO:

Tabebuia Abellaneadae

### NOMBRE COMÚN:

Lapacho Rosado

### ORIGEN:

Sud America

### FAMILIA:

Bignoniaceae

### MIEMBRO DE INTERES:

HOJA  FLOR  FRUTO

P  V  O  I

HOJA CADUCA

HOJA PERENNE

## CARACTER BIOLÓGICO

SUELO:  ACIDO:  ARCILLOSO:  ARENOSO:  CLIMA:  CALIDO:  TEMPLADO:  FRIO:  DESARROLLO:  RÁPIDO:  MEDIO:  LENTO:  RAÍZ:  PROFUNDA:  SUPERFICIAL:  AGRESIVA:  REPRODUCCIÓN:  SEMILLA  ESQUEJE

## CARACTER PAISAJÍSTICO

FUNCIÓN:  HITO  BARRERA  CONJUNTO  ESPACIO  AISLADO  RECINTO  CANAL  ORNAMENTACIÓN:

## CARACTER ECOLÓGICO

CAPTACIÓN DE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN  
CAPTACIÓN DE CO2 RECREACIÓN  
PROVISIÓN DE NICHOS Y HÁBITA  
APORTE CULTURAL APORTE ESTÉTICO  
APORTE AL BIENESTAR PSICOLÓGICO  
VALORACIÓN DE LA PROPIEDAD Y ESPACIO PÚBLICO

## LAPACHO ROSADO

## IDENTIFICACIÓN



## NOMBRE CIENTÍFICO:

Salix Babytonica wild tiana

## NOMBRE COMÚN:

Sauce Criollo

## ORIGEN:

Extendido por México a Argentina

## FAMILIA:

Salicaceae

## MIEMBRO DE INTERES:

HOJA  FLOR  FRUTO

	-0-	Ror	R <sub>1-20</sub>	
P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HOJA CADUCA   
HOJA PERENNE

## CARACTER BIOLÓGICO

SUELO:	DESARROLLO:
ACIDO: <input type="checkbox"/>	RÁPIDO: <input checked="" type="checkbox"/>
ARCILLOSO: <input checked="" type="checkbox"/>	MEDIO: <input type="checkbox"/>
ARENOSO: <input checked="" type="checkbox"/>	LENTO: <input type="checkbox"/>
CLIMA	RAÍZ:
CALIDO: <input type="checkbox"/>	PROFUNDA: <input checked="" type="checkbox"/>
TEMPLADO: <input checked="" type="checkbox"/>	SUPERFICIAL: <input type="checkbox"/>
FRIO: <input type="checkbox"/>	AGRESIVA: <input type="checkbox"/>

REPRODUCCIÓN SEMILLA  ESQUEJE

## CARACTER PAISAJÍSTICO

FUNCIÓN
HITO <input checked="" type="checkbox"/>
BARRERA <input type="checkbox"/>
CONJUNTO <input checked="" type="checkbox"/>
ESPACIO
AISLADO <input checked="" type="checkbox"/>
RECINTO <input type="checkbox"/>
CANAL <input type="checkbox"/>

ORNAMENTACIÓN:

## VISTA EN PLANTA



Diámetro 12 a 18 mt.

## ALZADO



Altura 20 mt.

## RELACIÓN

### ÁRBOL - ESCALA HUMANA



## CARACTER ECOLÓGICO

BARRERA FÍSICA Y VISUAL CONTRA RUIDO. VIENTO  
CAPTACIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN  
CAPTACIÓN DE CO2 APORTE CULTURAL  
ENRIQUECIMIENTO DE SUELO RECREACIÓN  
REGULADOR CLIMÁTICO Y DE TEMPERATURA  
PROVISIÓN DE NICHOS Y HÁBITA  
PROTECCIÓN DE CUENCAS Y CUERPOS DE AGUA  
APORTE ESTÉTICO  
VALORACIÓN DE LA PROPIEDAD Y  
ESPACIO PÚBLICO

## SAUCE CRIOLLO



## IDENTIFICACIÓN



### NOMBRE CIENTÍFICO:

Acacia Farnesiana

### NOMBRE COMÚN:

Churqui, Espinillo, Acacia de las indias

### ORIGEN:

Sud América

### FAMILIA:

Mimosaceae

### MIEMBRO DE INTERES:

HOJA  FLOR  FRUTO

	Fr	Fl	Fr	Fr
P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## CARACTER BIOLÓGICO

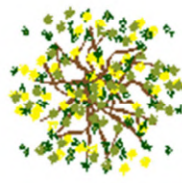
SUELO:	ACIDO: <input type="checkbox"/>	DESARROLLO:	RÁPIDO: <input type="checkbox"/>
	ARCILLOSO: <input checked="" type="checkbox"/>		MEDIO: <input checked="" type="checkbox"/>
	ARENOSO: <input type="checkbox"/>		LENTO: <input type="checkbox"/>
CLIMA:	CALIDO: <input type="checkbox"/>	RAÍZ:	PROFUNDA: <input checked="" type="checkbox"/>
	TEMPLADO: <input checked="" type="checkbox"/>		SUPERFICIAL: <input type="checkbox"/>
	FRIO: <input checked="" type="checkbox"/>		AGRESIVA: <input type="checkbox"/>
REPRODUCCIÓN:	SEMILLA: <input checked="" type="checkbox"/>	ESQUEJE:	<input type="checkbox"/>

## CARACTER PAISAJÍSTICO

ORNAMENTACIÓN:	<input checked="" type="checkbox"/>
HITO:	<input checked="" type="checkbox"/>
BARRERA:	<input type="checkbox"/>
CONJUNTO:	<input checked="" type="checkbox"/>
ESPACIO:	<input type="checkbox"/>
AISLADO:	<input type="checkbox"/>
RECINTO:	<input checked="" type="checkbox"/>
CANAL:	<input type="checkbox"/>



### VISTA EN PLANTA



Diámetro 2-4 mt.

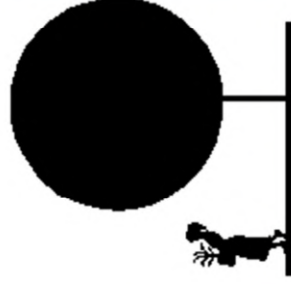
### ALTADO



Altura 3-5 mt.

### RELACIÓN

#### ÁRBOL - ESCALA HUMANA



## CARACTER ECOLÓGICO

CAPTACIÓN DE CO2 CONTROL DE EROSIÓN  
ENRIQUECIMIENTO DE SUELO  
REGULADOR CLIMÁTICO Y DE TEMPERATURA  
PROVISIÓN DE NICHOS Y HÁBITA  
PROTECCIÓN DE CUENCAS Y CUERPOS DE AGUA  
APORTE CULTURAL APORTE ESTÉTICO  
APORTE AL BIENESTAR PSICOLÓGICO RECREACIÓN  
VALORACIÓN DE LA PROPIEDAD Y ESPACIO PÚBLICO