

6.1.5.8.1.2 Planta alta

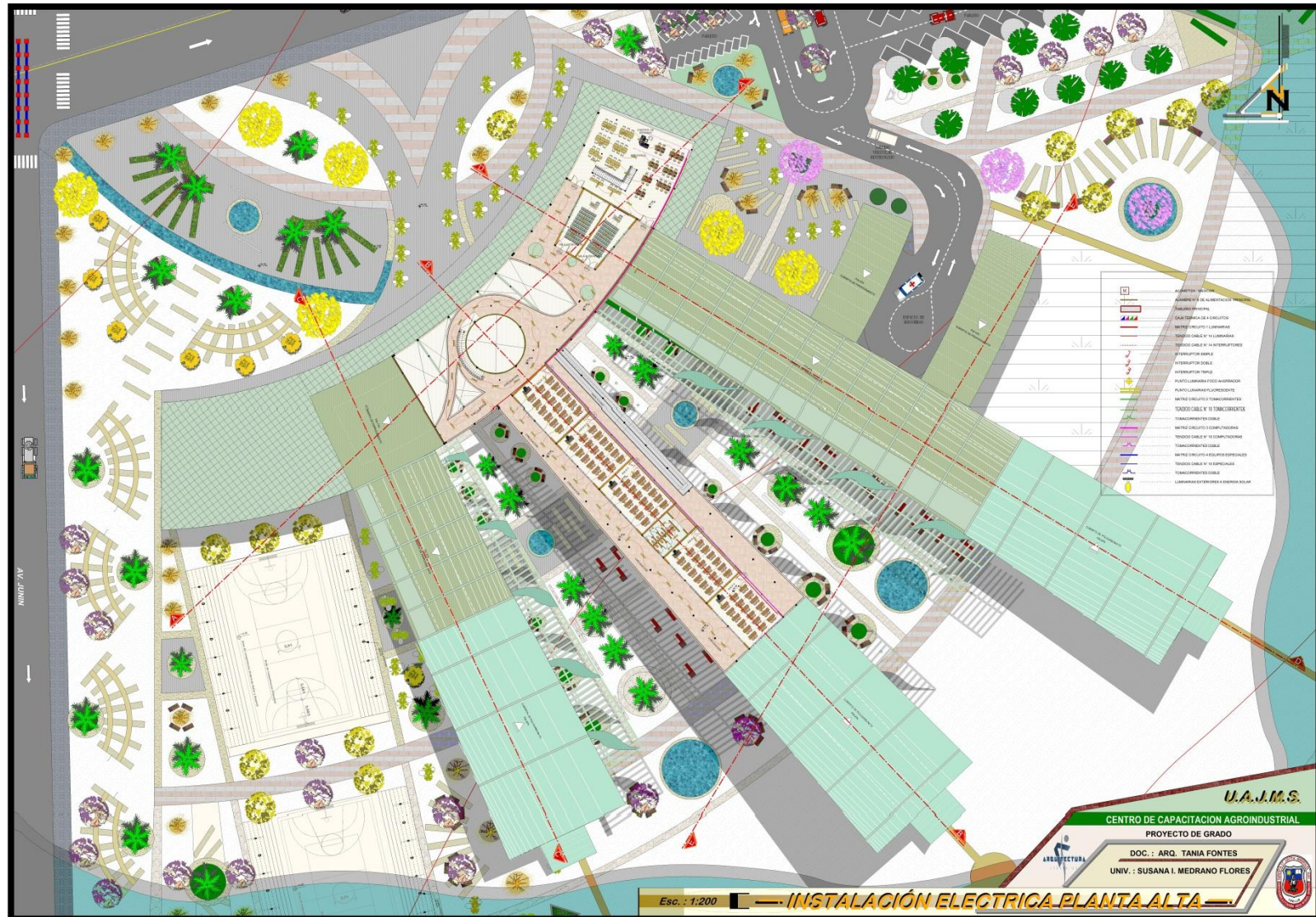
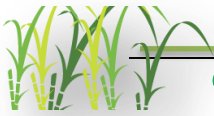


Figura 99: Instalación Eléctrica - Planta alta



### 6.1.5.8.2. Instalación de Agua y Alcantarillado Sanitario

#### 6.1.5.8.2.1 Planta baja

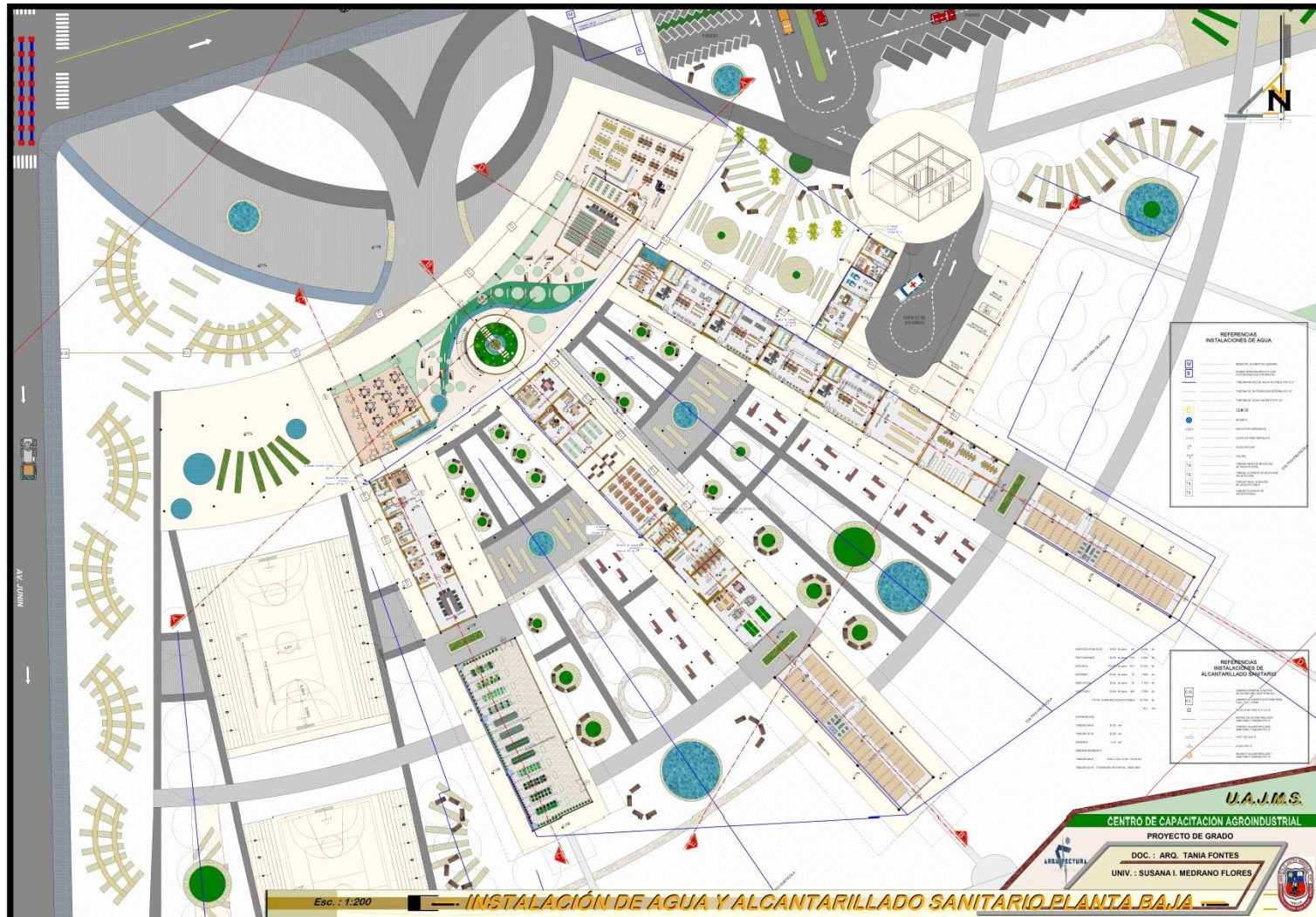
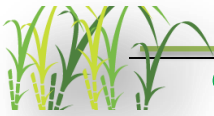


Figura 100: Instalación de Agua y Alcantarillado Sanitario - Planta baja



6.1.5.8.2.2 Planta alta

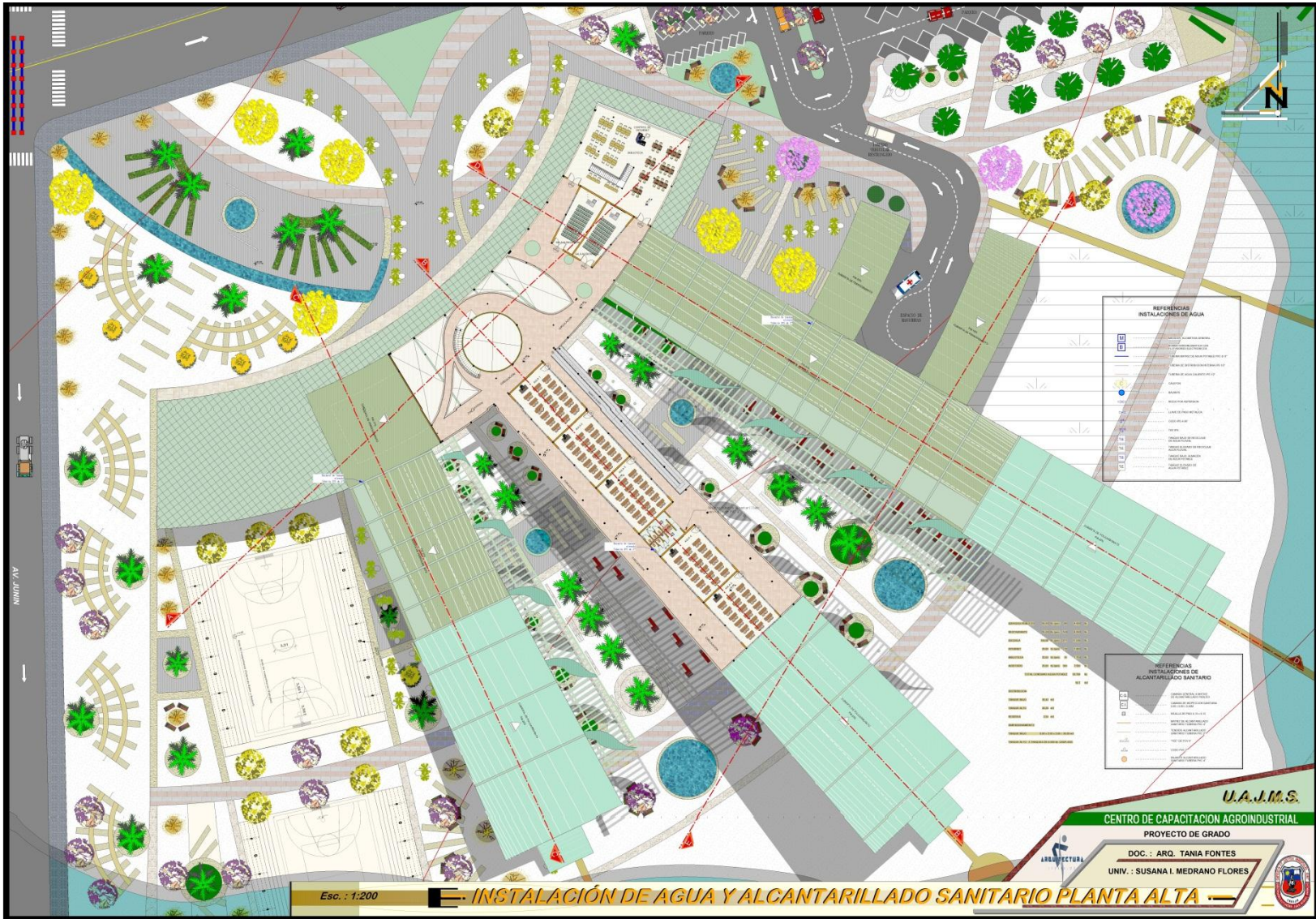
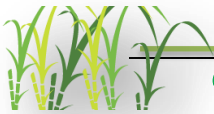


Figura 101: Instalación de Agua y Alcantarillado Sanitario - Planta alta



### 6.1.5.8.3. Instalación Pluvial y Reciclaje

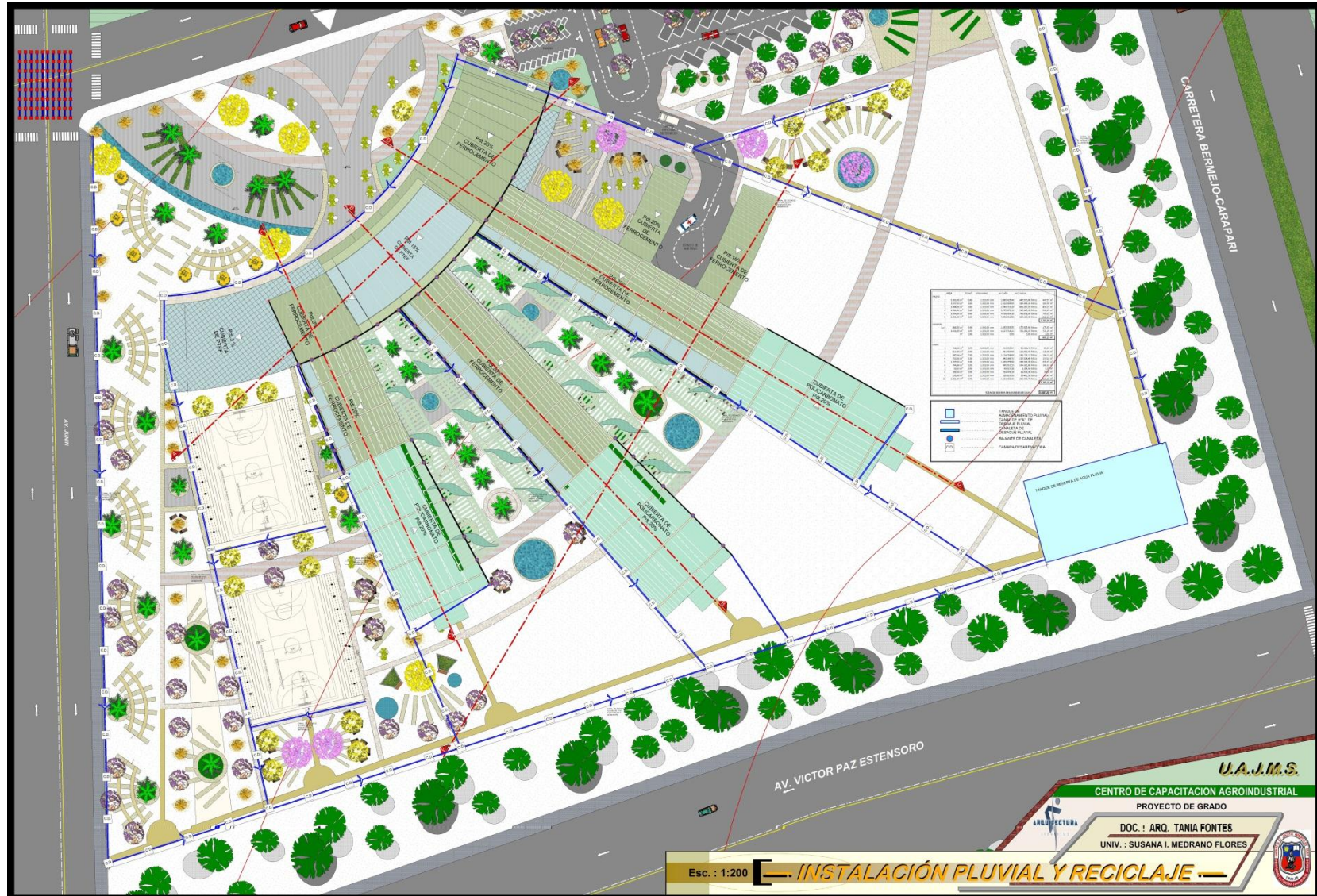
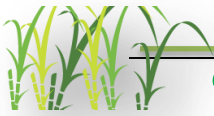


Figura 102: Instalación Pluvial y Reciclaje



### 6.1.5.8.4. Instalación de Gas

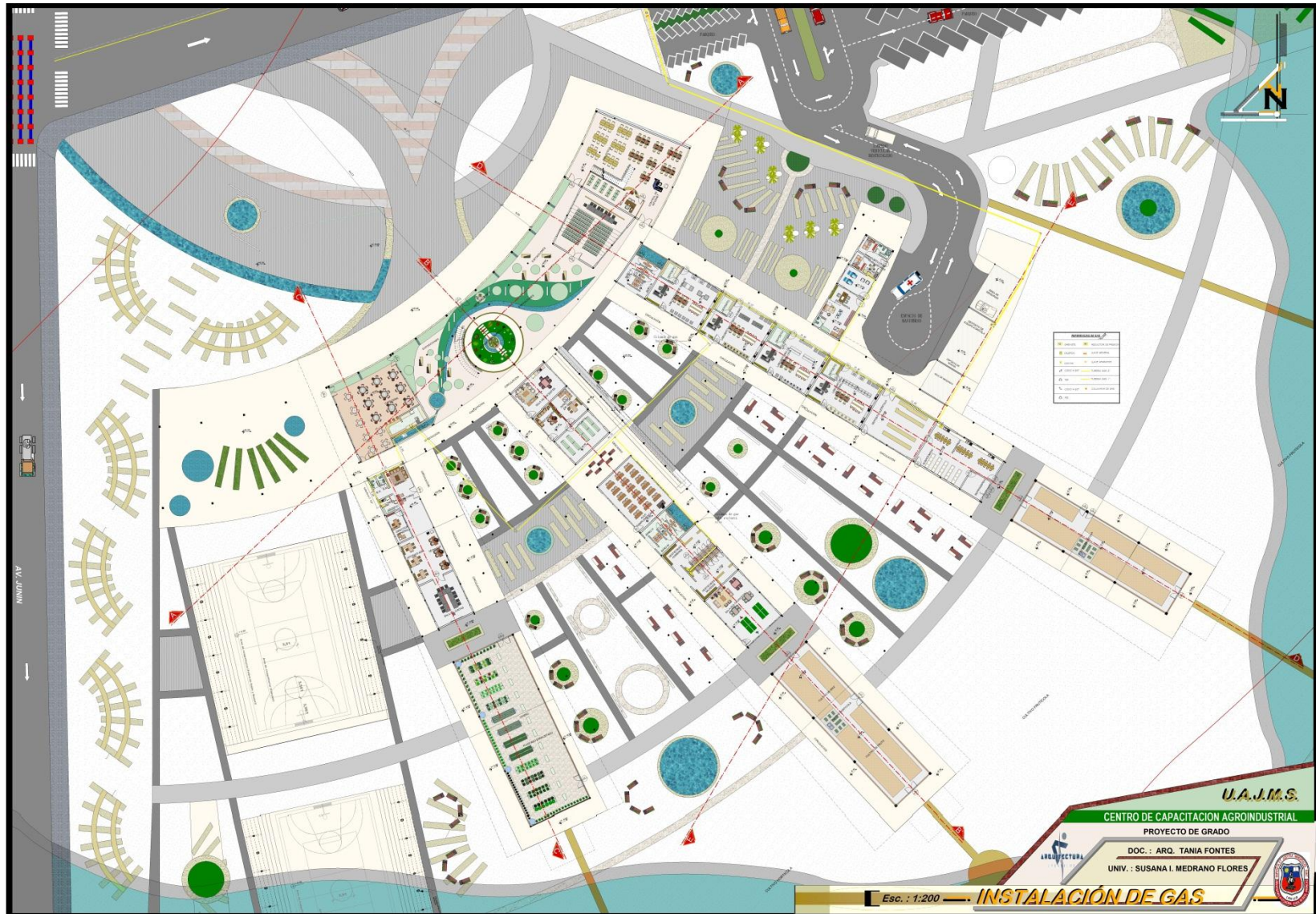


Figura 103: Instalación de Gas





### 6.1.5.8.5. Instalación contra incendios

#### 6.1.5.8.5.1 Planta baja

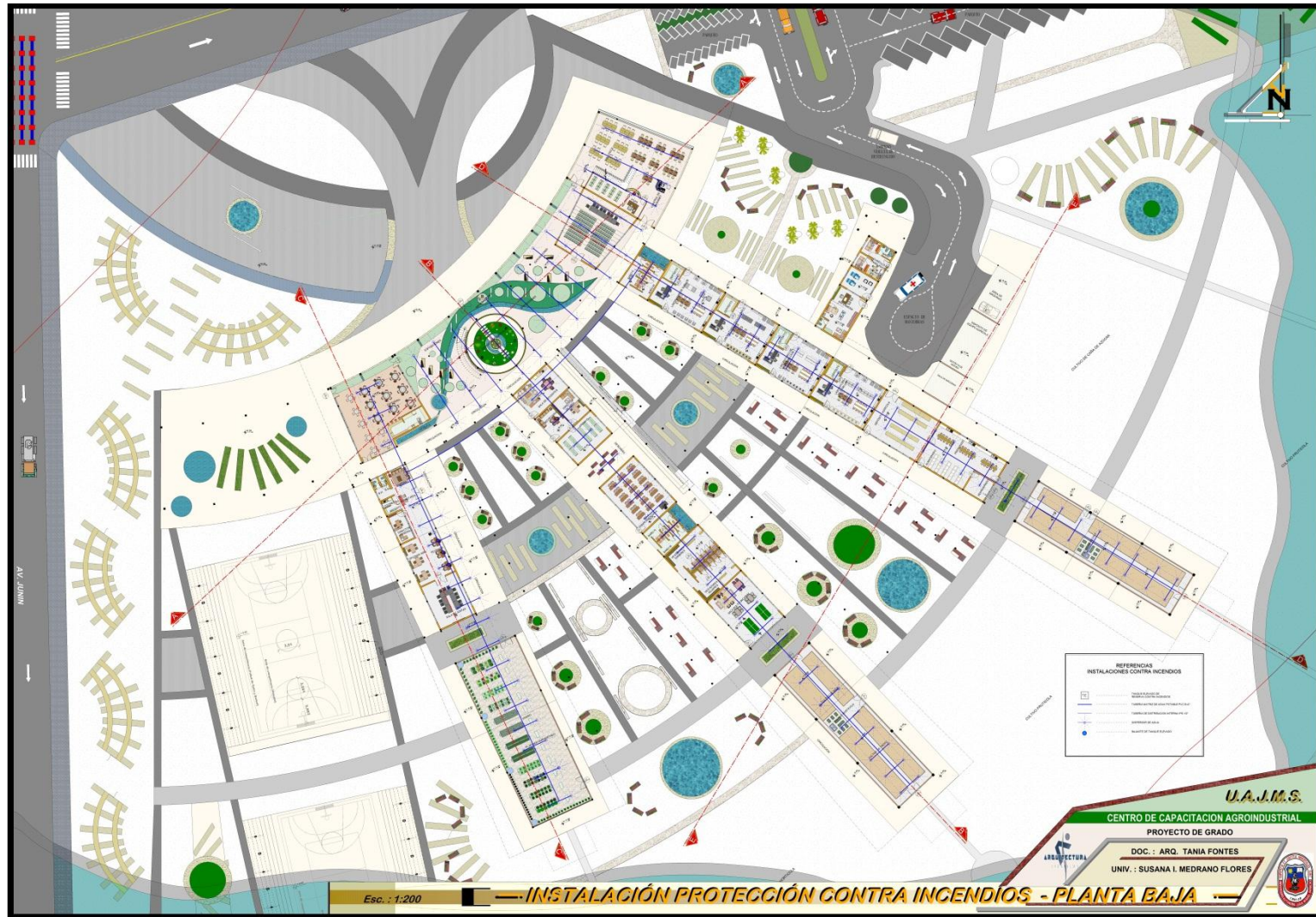


Figura 104: Instalación contra incendios - Planta baja



### 6.1.5.8.5.2 Planta alta

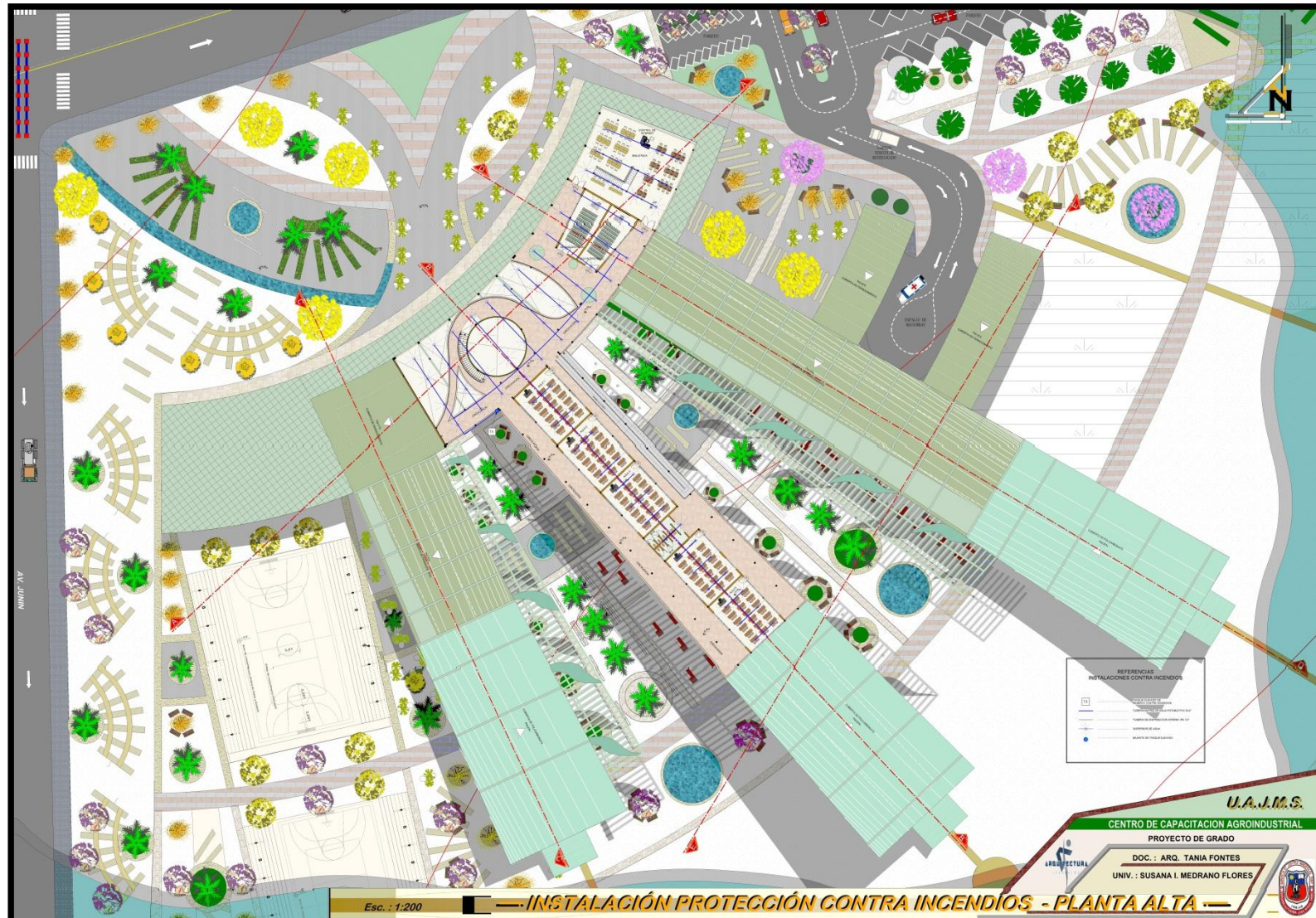


Figura 105: Instalación contra incendios - Planta alta



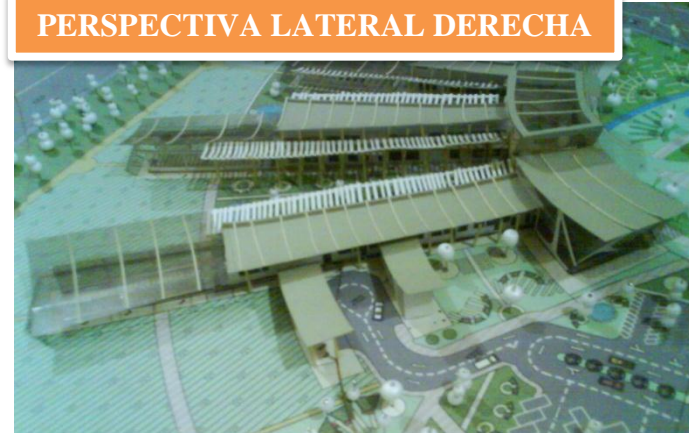
### 6.1.6. Maquetas del proyecto

#### 6.1.6.1 Maqueta volumétrica

VISTA FRONTAL



PERSPECTIVA LATERAL DERECHA



PERSPECTIVA



VISTA GENERAL

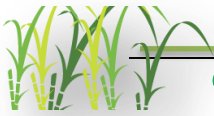




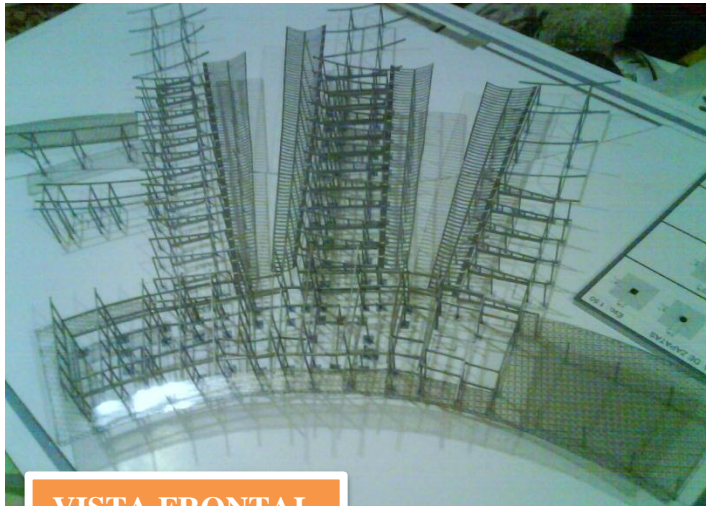


### 6.1.6.2 Maqueta a detalle

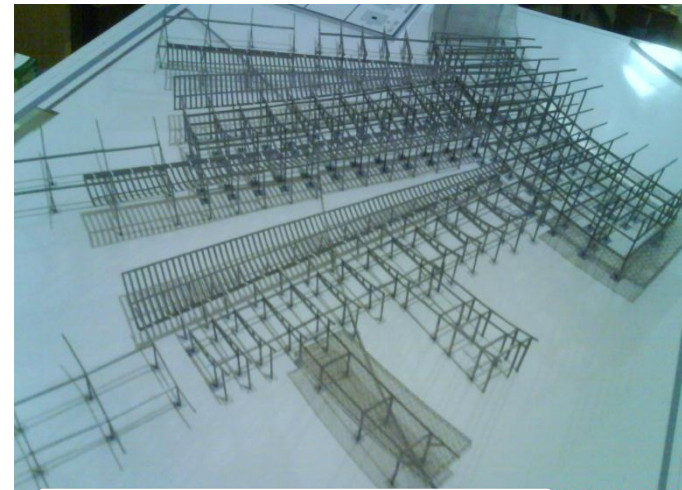




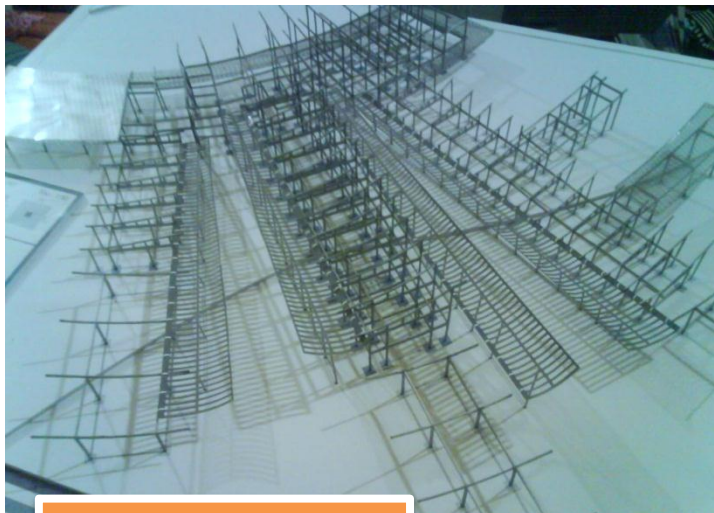
### 6.1.6.3 Maqueta estructural



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA POSTERIOR



BLOQUE CENTRAL

**6.1.7. Cálculos métricos**

>	PLANTA BAJA						
N°	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	PROV. Y COLOC DE LETRERO OBRAS FPS						1 pza
2	INSTALACION DE FAENAS GLB						1 glb
3	REPLANTEO Y TRAZADO					5.235,27	m <sup>2</sup>
4	EXCAVACION CON RETROEXCAVADORA						
	ZAPATAS 1 BLOQUE 1	1,5	1,5	2,32	5	26,1	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 1	1,5	1,85	2,32	14	90,13	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 1	1,8	1,8	2,32	42	315,71	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 2	1,5	1,5	2,32	26	135,72	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 2	1,5	1,85	2,32	5	32,19	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 2	1,8	1,8	2,32	2	15,03	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 3	1,5	1,5	2,32	8	41,76	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 3	1,5	1,85	2,32	6	38,63	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 3	1,8	1,8	2,32	44	330,74	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 4	1,5	1,5	2,32	63	328,86	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 4	1,5	1,85	2,32	2	12,88	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 4	1,8	1,8	2,32	5	37,58	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 5	1,5	1,5	2,32	6	31,32	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 6	1,5	1,5	2,32	6	31,32	



BLOQUE 1		1	1	1	1
A, B, C, D, E, F, G, I, R, U	13,5	0,2	0,22	10	5,94
P (4-7)	7,62	0,2	0,22	1	0,34
1 (A-U)	94,29	0,2	0,22	1	4,15
2, Q (P-R)	10,57	0,2	0,22	2	0,93
2, 9 (R-S)	2,9	0,2	0,22	2	0,26
6 (G-H)	3,98	0,2	0,22	1	0,18
10 (A-D)	25,06	0,2	0,22	1	1,1
10 (F-G)	6,31	0,2	0,22	1	0,28
8 (G-H)	7,11	0,2	0,22	1	0,31
S(2-9)	10,24	0,2	0,22	1	0,45
G (8-10)	1,11	0,2	0,22	1	0,05
BLOQUE 2		1	1	1	1
A (2-5)	14,27	0,2	0,22	1	0,63
A/1, A/2, B (2-3), C(2-3)	2,52	0,2	0,22	4	0,44
D/1,	6,43	0,2	0,22	1	0,28
	6,45	0,2	0,22	1	0,28
H, K (2-4)	10,37	0,2	0,22	2	0,91
2 (H-K), 4 (H-K)	30	0,2	0,22	2	2,64
2 (A-F)	27,34	0,2	0,22	1	1,2
BLOQUE 3		1	1	1	1
A, B, C, D, E, G, H, J, L, N,	7,7	0,2	0,22	11	3,73
G/1, G/3	3,15	0,2	0,22	2	0,28
G/2	4,95	0,2	0,22	1	0,22
H/1, H/3	5,13	0,2	0,22	2	0,45



H/2	6,46	0,2	0,22	1	0,28
3, 4 (A-D)	15,8	0,2	0,22	2	1,39
3 (E-L)	36,4	0,2	0,22	1	1,6
3, 4 (N-Q)	30	0,2	0,22	2	2,64
3/1,	5,2	0,2	0,22	1	0,23
3/2, 3/3, 3/4, 3/5	2,54	0,2	0,22	4	0,45
3/6,	5,16	0,2	0,22	1	0,23
3/7,	3,7	0,2	0,22	1	0,16
3/8, 3/9, 3/10, 3/11, 3/12	2,3	0,2	0,22	5	0,51
4 (E-G)	10,4	0,2	0,22	1	0,46
4 (H-L)	20,6	0,2	0,22	1	0,91
6 (B-D)	73,53	0,2	0,22	1	3,24
BLOQUE 4		1	1	1	1
A/1, A/3	3,17	0,2	0,22	2	0,28
A/2	5	0,2	0,22	1	0,22
A, C, E, H, J, L, O, Q, T (3-4)	7,7	0,2	0,22	9	3,05
A/4, C/1, E/1, H/1	3,13	0,2	0,22	4	0,55
N/1	3,75	0,2	0,22	1	0,17
1 (A-O)	65	0,2	0,22	1	2,86
3, 4 (A-O)	64,2	0,2	0,22	2	5,65
3/1, 3/2, 3/3	2,5	0,2	0,22	3	0,33
3/4, 3/5, 3/6, 3/7	2,7	0,2	0,22	4	0,48
3/8,	3,95	0,2	0,22	1	0,17
5 (G-H), 5 (K-L)	5,2	0,2	0,22	2	0,46
3, 4 (Q-T)	30	0,2	0,22	1	1,32



	BLOQUE 5		1	0,22	1	0,22	
	G, H (0-4)	20	0,2	0,22	2	1,76	
	G/1	1,91	0,2	0,22	1	0,08	
	G/2	5,62	0,2	0,22	1	0,25	
	1, 2, 3 (G-H)	52	0,2	0,22	3	6,86	
	2/1,	2,5	0,2	0,22	1	0,11	
	2/2,	2,8	0,2	0,22	1	0,12	
	BLOQUE 6		1	1	1	1	
	K, L (0-3)	24,25	0,2	0,22	2	2,13	
	1, 2, 3 (K-L)	5,2	0,2	0,22	3	0,69	
						1.537,86	m <sup>3</sup>
5	CARPETA DE H° POBRE 1:3:5 (BASE P/ZAPATAS)						
	ZAPATAS 1 BLOQUE 1	1,5	1,5	0,05	5	0,56	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 1	1,5	1,85	0,05	14	1,94	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 1	1,8	1,8	0,05	42	6,8	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 2	1,5	1,5	0,05	26	2,93	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 2	1,5	1,85	0,05	5	0,69	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 2	1,8	1,8	0,05	2	0,32	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 3	1,5	1,5	0,05	8	0,9	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 3	1,5	1,85	0,05	6	0,83	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 3	1,8	1,8	0,05	44	7,13	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 4	1,5	1,5	0,05	63	7,09	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 4	1,5	1,85	0,05	2	0,28	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 4	1,8	1,8	0,05	5	0,81	



	ZAPATAS 1 BLOQUE 5	1,5	1,5	0,05	6	0,68	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 6	1,5	1,5	0,05	6	0,68	
						31,64	m <sup>3</sup>
6	ZAPATAS DE H° A° (ESTRUCTURAS)						
	ZAPATAS 1 BLOQUE 1	1,5	1,5	0,3	5	3,38	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	5	0,36	
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82		0	
	COLUMNA 3	0,3	0,3	1,82	8	1,31	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 1	1,5	1,85	0,3	14	11,66	
	COLUMNA 1	0,2	0,4	1,82	4	0,58	
	COLUMNA 2	0,14	1	1,82		0	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 1	1,8	1,8	0,3	42	40,82	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	32	2,33	
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82	9	1,15	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 2	1,5	1,5	0,3	26	17,55	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	26	1,89	
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82		0	
	COLUMNA 3	0,3	0,3	1,82	8	1,31	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 2	1,5	1,85	0,3	5	4,16	
	COLUMNA 1	0,2	0,4	1,82	2	0,29	
	COLUMNA 2	0,14	1	1,82	3	0,76	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 2	1,8	1,8	0,3	2	1,94	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	2	0,15	
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82		0	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 3	1,5	1,5	0,3	8	5,4	



	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82		0
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82		0
	COLUMNA 3	0,3	0,3	1,82	8	1,31
	ZAPATAS 2 BLOQUE 3	1,5	1,85	0,3	6	5
	COLUMNA 1	0,2	0,4	1,82	4	0,58
	COLUMNA 2	0,14	1	1,82	2	0,51
	ZAPATAS 3 BLOQUE 3	1,8	1,8	0,3	44	42,77
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	20	1,46
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82	20	2,55
	ZAPATAS 1 BLOQUE 4	1,5	1,5	0,3	63	42,53
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	26	1,89
	COLUMNA 2	0,07	1	1,82	28	3,57
	COLUMNA 3	0,3	0,3	1,82	8	1,31
	ZAPATAS 1 BLOQUE 5	1,5	1,5	0,3	6	4,05
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	6	0,44
	COLUMNA 2	0,14	1	1,82		0
	ZAPATAS 1 BLOQUE 6	1,5	1,5	0,3	6	4,05
	COLUMNA 1	0,2	0,2	1,82	6	0,44
	COLUMNA 2	0,14	1	1,82		0
						207,49 m <sup>3</sup>
7	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA					
	ZAPATAS 1 BLOQUE 1	1,5	1,5	1,9	5	21,37
	ZAPATAS 2 BLOQUE 1	1,5	1,85	1,9	14	73,82
	ZAPATAS 3 BLOQUE 1	1,8	1,8	1,9	42	258,55
	ZAPATAS 1 BLOQUE 2	1,5	1,5	1,9	26	111,15





	ZAPATAS 2 BLOQUE 2	1,5	1,85	1,9	5	26,36	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 2	1,8	1,8	1,9	2	12,31	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 3	1,5	1,5	1,9	8	34,2	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 3	1,5	1,85	1,9	6	31,64	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 3	1,8	1,8	1,9	44	270,86	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 4	1,5	1,5	1,9	63	269,32	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 4	1,5	1,85	1,9	2	10,55	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 4	1,8	1,8	1,9	5	30,78	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 5	1,5	1,5	1,9	6	25,65	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 6	1,5	1,5	1,9	6	25,65	
						1.202,22	m <sup>3</sup>
8	VIGA DE FUNDACION DE H°A°						
	BLOQUE 1		1	1	1	1	
	A, B, C, D, E, F, G, I, R, U	13,5	0,2	0,4	10	10,8	
	P (4-7)	7,62	0,2	0,4	1	0,61	
	1 (A-U)	94,29	0,2	0,4	1	7,54	
	2, Q (P-R)	10,57	0,2	0,4	2	1,69	
	2, 9 (R-S)	2,9	0,2	0,4	2	0,46	
	6 (G-H)	3,98	0,2	0,4	1	0,32	
	10 (A-D)	25,06	0,2	0,4	1	2	
	10 (F-G)	6,31	0,2	0,4	1	0,5	
	8 (G-H)	7,11	0,2	0,4	1	0,57	
	S(2-9)	10,24	0,2	0,4	1	0,82	
	G (8-10)	1,11	0,2	0,4	1	0,09	
	BLOQUE 2		1	1	1	1	



A (2-5)	14,27	0,2	0,4	1	1,14
A/1, A/2, B (2-3), C(2-3)	2,52	0,2	0,4	4	0,81
D/1,	6,43	0,2	0,4	1	0,51
	6,45	0,2	0,4	1	0,52
H, K (2-4)	10,37	0,2	0,4	2	1,66
2 (H-K), 4 (H-K)	30	0,2	0,4	2	4,8
2 (A-F)	27,34	0,2	0,4	1	2,19
BLOQUE 3		1	1	1	1
A, B, C, D, E, G, H, J, L, N,	7,7	0,2	0,4	11	6,78
G/1, G/3	3,15	0,2	0,4	2	0,5
G/2	4,95	0,2	0,4	1	0,4
H/1, H/3	5,13	0,2	0,4	2	0,82
H/2	6,46	0,2	0,4	1	0,52
3, 4 (A-D)	15,8	0,2	0,4	2	2,53
3 (E-L)	36,4	0,2	0,4	1	2,91
3, 4 (N-Q)	30	0,2	0,4	2	4,8
3/1,	5,2	0,2	0,4	1	0,42
3/2, 3/3, 3/4, 3/5	2,54	0,2	0,4	4	0,81
3/6,	5,16	0,2	0,4	1	0,41
3/7,	3,7	0,2	0,4	1	0,3
3/8, 3/9, 3/10, 3/11, 3/12	2,3	0,2	0,4	5	0,92
4 (E-G)	10,4	0,2	0,4	1	0,83
4 (H-L)	20,6	0,2	0,4	1	1,65
6 (B-D)	73,53	0,2	0,4	1	5,88
BLOQUE 4		1	1	1	1



	A/1, A/3	3,17	0,2	0,4	2	0,51	
	A/2	5	0,2	0,4	1	0,4	
	A, C, E, H, J, L, O, Q, T (3-4	7,7	0,2	0,4	9	5,54	
	A/4, C/1, E/1, H/1	3,13	0,2	0,4	4	1	
	N/1	3,75	0,2	0,4	1	0,3	
	1 (A-O)	65	0,2	0,4	1	5,2	
	3, 4 (A-O)	64,2	0,2	0,4	2	10,27	
	3/1, 3/2, 3/3	2,5	0,2	0,4	3	0,6	
	3/4, 3/5, 3/6, 3/7	2,7	0,2	0,4	4	0,86	
	3/8,	3,95	0,2	0,4	1	0,32	
	5 (G-H), 5 (K-L)	5,2	0,2	0,4	2	0,83	
	3, 4 (Q-T)	30	0,2	0,4	1	2,4	
	BLOQUE 5		1	0,4	1	0,4	
	G, H (0-4)	20	0,2	0,4	2	3,2	
	G/1	1,91	0,2	0,4	1	0,15	
	G/2	5,62	0,2	0,4	1	0,45	
	1, 2, 3 (G-H)	52	0,2	0,4	3	12,48	
	2/1,	2,5	0,2	0,4	1	0,2	
	2/2,	2,8	0,2	0,4	1	0,22	
	BLOQUE 6		1	1	1	1	
	K, L (0-3)	24,25	0,2	0,4	2	3,88	
	1, 2, 3 (K-L)	5,2	0,2	0,4	3	1,25	
						122,98	m <sup>3</sup>
9	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS POLIETILENO						



BLOQUE 1			1		1	1
A, B, C, D, E, F, G, I, R, U	13,5	0,2			10	27
P (4-7)	7,62	0,2			1	1,52
1 (A-U)	94,29	0,2			1	18,86
2, Q (P-R)	10,57	0,2			2	4,23
2, 9 (R-S)	2,9	0,2			2	1,16
6 (G-H)	3,98	0,2			1	0,8
10 (A-D)	25,06	0,2			1	5,01
10 (F-G)	6,31	0,2			1	1,26
8 (G-H)	7,11	0,2			1	1,42
S(2-9)	10,24	0,2			1	2,05
G (8-10)	1,11	0,2			1	0,22
BLOQUE 2			1		1	1
A (2-5)	14,27	0,2			1	2,85
A/1, A/2, B (2-3), C(2-3)	2,52	0,2			4	2,02
D/1,	6,43	0,2			1	1,29
	6,45	0,2			1	1,29
H, K (2-4)	10,37	0,2			2	4,15
2 (H-K), 4 (H-K)	30	0,2			2	12
2 (A-F)	27,34	0,2			1	5,47
BLOQUE 3			1		1	1
A, B, C, D, E, G, H, J, L, N,	7,7	0,2			11	16,94
G/1, G/3	3,15	0,2			2	1,26
G/2	4,95	0,2			1	0,99
H/1, H/3	5,13	0,2			2	2,05



H/2	6,46	0,2	1	1,29
3, 4 (A-D)	15,8	0,2	2	6,32
3 (E-L)	36,4	0,2	1	7,28
3, 4 (N-Q)	30	0,2	2	12
3/1,	5,2	0,2	1	1,04
3/2, 3/3, 3/4, 3/5	2,54	0,2	4	2,03
3/6,	5,16	0,2	1	1,03
3/7,	3,7	0,2	1	0,74
3/8, 3/9, 3/10, 3/11, 3/12	2,3	0,2	5	2,3
4 (E-G)	10,4	0,2	1	2,08
4 (H-L)	20,6	0,2	1	4,12
6 (B-D)	73,53	0,2	1	14,71
BLOQUE 4		1	1	1
A/1, A/3	3,17	0,2	2	1,27
A/2	5	0,2	1	1
A, C, E, H, J, L, O, Q, T (3-4)	7,7	0,2	9	13,86
A/4, C/1, E/1, H/1	3,13	0,2	4	2,5
N/1	3,75	0,2	1	0,75
1 (A-O)	65	0,2	1	13
3, 4 (A-O)	64,2	0,2	2	25,68
3/1, 3/2, 3/3	2,5	0,2	3	1,5
3/4, 3/5, 3/6, 3/7	2,7	0,2	4	2,16
3/8,	3,95	0,2	1	0,79
5 (G-H), 5 (K-L)	5,2	0,2	2	2,08
3, 4 (Q-T)	30	0,2	1	6



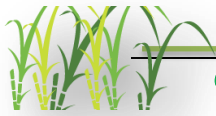
	BLOQUE 5		1		1	1	
	G, H (0-4)	20	0,2		2	8	
	G/1	1,91	0,2		1	0,38	
	G/2	5,62	0,2		1	1,12	
	1, 2, 3 (G-H)	52	0,2		3	31,2	
	2/1,	2,5	0,2		1	0,5	
	2/2,	2,8	0,2		1	0,56	
	BLOQUE 6		1		1	1	
	K, L (0-3)	24,25	0,2		2	9,7	
	1, 2, 3 (K-L)	5,2	0,2		3	3,12	
						299,96	m <sup>2</sup>
10	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO(HO 1:3:4)						
	BLOQUE 1	1	1		1	1	
	INTERNET	224,63	1		1	224,63	
	AUDITORIO	97,78	1		1	97,78	
	EXPOSICION	540,94	1		1	540,94	
	CAFETERIA	143,77	1		1	143,77	
	COCINA	17,48	1		1	17,48	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	SECRETARIA	50,63	1		1	50,63	
	BAÑO	1,58	1		2	3,16	
	COCINETA	6,19	1		1	6,19	
	DIRECTOR GENERAL	12,59	1		1	12,59	
	TECNICOS	48,18	1		1	48,18	



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

SALA DE JUNTAS	47,57	1	1	47,57
VIVERO	311,69	1	1	311,69
PASILLOS	526,32	1	1	526,32
BLOQUE 3		1	1	1
SALA DE DOCENTES	39,51	1	1	39,51
SECRETARIA	18,46	1	1	18,46
DIRECTOR	18,3	1	1	18,3
ARCHIVOS	37,5	1	1	37,5
AULA	81,03	1	1	81,03
BAÑO	20,76	1	1	20,76
INODORO	0,85	1	8	6,8
BAÑO 2	61,2	1	1	61,2
DUCHA	0,92	1	14	12,88
SALA MULTIFUNCIONAL	81,07	1	1	81,07
VIVERO	234,6	1	1	234,6
PASILLOS	604,15	1	1	604,15
BLOQUE 4		1	1	1
BAÑO	20,76	1	1	20,76
INODORO	0,85	1	8	6,8
LABORATORIO	68,32	1	6	409,92
DEPOSITO	7,48	1	4	29,92
VIVERO	75,52	1	1	75,52
PASILLO	703,13	1	1	703,13
BLOQUE 5		1	1	1
ENFERMERIA	39,16	1	1	39,16





CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

	BAÑO	2,85	1		1	2,85	
	CAMILLAS	18,02	1		1	18,02	
	DORMITORIOS	5,74	1		2	11,48	
	CUBICULO DE TRABAJADORES	9,63	1		1	9,63	
	BAÑO	4,6	1		1	4,6	
	PASILLOS	204,62	1		1	204,62	
	BLOQUE 6		1		1	1	
	PASILLOS	125,81	1		1	125,81	
						4.915,41	m <sup>2</sup>
11	PISO CERAMICA ESMALTADA +C/P						
	BLOQUE 1	1	1		1	1	
	INTERNET	224,63	1		1	224,63	
	AUDITORIO	97,78	1		1	97,78	
	EXPOSICION	540,94	1		1	540,94	
	CAFETERIA	143,77	1		1	143,77	
	COCINA	17,48	1		1	17,48	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	SECRETARIA	50,63	1		1	50,63	
	BAÑO	1,58	1		2	3,16	
	COCINETA	6,19	1		1	6,19	
	DIRECTOR GENERAL	12,59	1		1	12,59	
	TECNICOS	48,18	1		1	48,18	
	SALA DE JUNTAS	47,57	1		1	47,57	
	VIVERO	311,69	1		1	311,69	
	PASILLOS	526,32	1		1	526,32	





BLOQUE 3		1	1	1
SALA DE DOCENTES	39,51	1	1	39,51
SECRETARIA	18,46	1	1	18,46
DIRECTOR	18,3	1	1	18,3
ARCHIVOS	37,5	1	1	37,5
AULA	81,03	1	1	81,03
BAÑO	20,76	1	1	20,76
INODORO	0,85	1	8	6,8
BAÑO 2	61,2	1	1	61,2
DUCHA	0,92	1	14	12,88
SALA MULTIFUNCIONAL	81,07	1	1	81,07
VIVERO	234,6	1	1	234,6
PASILLOS	604,15	1	1	604,15
BLOQUE 4		1	1	1
BAÑO	20,76	1	1	20,76
INODORO	0,85	1	8	6,8
LABORATORIO	68,32	1	6	409,92
DEPOSITO	7,48	1	4	29,92
VIVERO	75,52	1	1	75,52
PASILLO	703,13	1	1	703,13
BLOQUE 5		1	1	1
ENFERMERIA	39,16	1	1	39,16
BAÑO	2,85	1	1	2,85
CAMILLAS	18,02	1	1	18,02
DORMITORIOS	5,74	1	2	11,48





	CUBICULO DE TRABAJADORES	9,63	1		1	9,63	
	BAÑO	4,6	1		1	4,6	
	PASILLOS	204,62	1		1	204,62	
	BLOQUE 6		1		1	1	
	PASILLOS	125,81	1		1	125,81	
						4.915,41	m <sup>2</sup>
12	COLUMNAS DE H° A° (ESTRUCTURAS)						
	ZAPATAS 1 BLOQUE 1		1	1	1	1	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	5	0,95	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75		0	
	COLUMNA 3	0,3	0,3	4,75	8	3,42	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 1		1,85	4,75	14	123,03	
	COLUMNA 1	0,2	0,4	4,75	4	1,52	
	COLUMNA 2	0,14	1	4,75		0	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 1		1,8	4,75	42	359,1	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	32	6,08	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75	9	2,99	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 2		1,5	4,75	26	185,25	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	26	4,94	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75		0	
	COLUMNA 3	0,3	0,3	4,75	8	3,42	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 2		1,85	4,75	5	43,94	
	COLUMNA 1	0,2	0,4	4,75	2	0,76	
	COLUMNA 2	0,14	1	4,75	3	2	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 2		1,8	4,75	2	17,1	



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	2	0,38	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75		0	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 3		1,5	4,75	8	57	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75		0	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75		0	
	COLUMNA 3	0,3	0,3	4,75	8	3,42	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 3		1,85	4,75	6	52,73	
	COLUMNA 1	0,2	0,4	4,75	4	1,52	
	COLUMNA 2	0,14	1	4,75	2	1,33	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 3		1,8	4,75	44	376,2	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	20	3,8	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75	20	6,65	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 4		1,5	4,75	63	448,88	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	26	4,94	
	COLUMNA 2	0,07	1	4,75	28	9,31	
	COLUMNA 3	0,3	0,3	4,75	8	3,42	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 5		1,5	4,75	6	42,75	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	6	1,14	
	COLUMNA 2	0,14	1	4,75		0	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 6		1,5	4,75	6	42,75	
	COLUMNA 1	0,2	0,2	4,75	6	1,14	
	COLUMNA 2	0,14	1	4,75		0	
						1.812,84	m <sup>3</sup>
13	JUNTAS DE DILATACION E=1/2"						
	ZAPATAS 1 BLOQUE 1				5	5	



	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 1				5	5	
	COLUMNA 2	0,14			5	0,7	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 1				5	5	
	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 2				5	5	
	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 2				5	5	
	COLUMNA 2	0,14			5	0,7	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 2				5	5	
	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 3				5	5	
	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 2 BLOQUE 3				5	5	
	COLUMNA 2	0,14			5	0,7	
	ZAPATAS 3 BLOQUE 3				5	5	
	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 4				5	5	
	COLUMNA 2	0,07			5	0,35	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 5				5	5	
	COLUMNA 2	0,14			5	0,7	
	ZAPATAS 1 BLOQUE 6				5	5	
	COLUMNA 2	0,14			5	0,7	
						65,95	m
14	GRADERIA DE H°A° (ESTRUCTURA)						



						1,89	m <sup>3</sup>
15	BARANDA METALICA						
	BARANDAS GENERAL	6	0,8		6	28,8	
						28,8	m <sup>2</sup>
16	RAMPA DE HORMIGON ARMADO						
	RAMPA	75	2,5	0,2	1	37,5	
						37,5	m <sup>3</sup>
17	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM						
	BLOQUE 1		4,75		1	4,75	
	A, B, C, D, E, F, G, I, R, U	13,5	4,75		10	641,25	
	P (4-7)	7,62	4,75		1	36,19	
	1 (A-U)	94,29	4,75		1	447,88	
	2, Q (P-R)	10,57	4,75		2	100,41	
	2, 9 (R-S)	2,9	4,75		2	27,55	
	6 (G-H)	3,98	4,75		1	18,91	
	10 (A-D)	25,06	4,75		1	119,03	
	10 (F-G)	6,31	4,75		1	29,97	
	8 (G-H)	7,11	4,75		1	33,77	
	S(2-9)	10,24	4,75		1	48,64	
	G (8-10)	1,11	4,75		1	5,27	
	BLOQUE 2		4,75		1	4,75	
	A (2-5)	14,27	4,75		1	67,78	
	A/1, A/2, B (2-3), C(2-3)	2,52	4,75		4	47,88	
	D/1,	6,43	4,75		1	30,54	
		6,45	4,75		1	30,64	



H, K (2-4)	10,37	4,75	2	98,51
2 (H-K), 4 (H-K)	30	4,75	2	285
2 (A-F)	27,34	4,75	1	129,87
BLOQUE 3		4,75	1	4,75
A, B, C, D, E, G, H, J, L, N,	7,7	4,75	11	402,32
G/1, G/3	3,15	4,75	2	29,93
G/2	4,95	4,75	1	23,51
H/1, H/3	5,13	4,75	2	48,74
H/2	6,46	4,75	1	30,69
3, 4 (A-D)	15,8	4,75	2	150,1
3 (E-L)	36,4	4,75	1	172,9
3, 4 (N-Q)	30	4,75	2	285
3/1,	5,2	4,75	1	24,7
3/2, 3/3, 3/4, 3/5	2,54	4,75	4	48,26
3/6,	5,16	4,75	1	24,51
3/7,	3,7	4,75	1	17,58
3/8, 3/9, 3/10, 3/11, 3/12	2,3	4,75	5	54,62
4 (E-G)	10,4	4,75	1	49,4
4 (H-L)	20,6	4,75	1	97,85
6 (B-D)	73,53	4,75	1	349,27
BLOQUE 4		4,75	1	4,75
A/1, A/3	3,17	4,75	2	30,12
A/2	5	4,75	1	23,75
A, C, E, H, J, L, O, Q, T (3-4	7,7	4,75	9	329,17
A/4, C/1, E/1, H/1	3,13	4,75	4	59,47



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

	N/1	3,75	4,75		1	17,81	
	1 (A-O)	65	4,75		1	308,75	
	3, 4 (A-O)	64,2	4,75		2	609,9	
	3/1, 3/2, 3/3	2,5	4,75		3	35,63	
	3/4, 3/5, 3/6, 3/7	2,7	4,75		4	51,3	
	3/8,	3,95	4,75		1	18,76	
	5 (G-H), 5 (K-L)	5,2	4,75		2	49,4	
	3, 4 (Q-T)	30	4,75		1	142,5	
	BLOQUE 5		4,75		1	4,75	
	G, H (0-4)	20	4,75		2	190	
	G/1	1,91	4,75		1	9,07	
	G/2	5,62	4,75		1	26,69	
	1, 2, 3 (G-H)	52	4,75		3	741	
	2/1,	2,5	4,75		1	11,88	
	2/2,	2,8	4,75		1	13,3	
	BLOQUE 6		4,75		1	4,75	
	K, L (0-3)	24,25	4,75		2	230,38	
	1, 2, 3 (K-L)	5,2	4,75		3	74,1	
						7.009,95	m <sup>2</sup>
18	DINTEL DE LADRILLO ARMADO						
						125,3	m
19	LOSA ALIV. C/VIGUETAS PRETENSADAS Y PLASTOF.						
						1.576,88	m <sup>2</sup>
20	LOSA NERVADA DE H°A° C/PLASTOFORM						



						240,79	m <sup>2</sup>
21	PUNTO DE ILUMINACION FLUORESCENTE 2X40 WATTS						
	BLOQUE 1				65	65	
	BLOQUE 2				53	53	
	BLOQUE 3				63	63	
	BLOQUE 4				47	47	
	BLOQUE 5				5	5	
						233	pto
22	PUNTO DE TELEFONO						
						15	pto
23	PUNTO TOMA CORRIENTE						
	BLOQUE 1				39	39	
	BLOQUE 2				16	16	
	BLOQUE 3				12	12	
	BLOQUE 4				49	49	
	BLOQUE 5				7	7	
						123	pto
24	TOMA DE FUERZA						
						8	pto
25	PUNTO HIDRAULICO						
	BLOQUE 1				1	1	
	BLOQUE 2				7	7	
	BLOQUE 3				24	24	
	BLOQUE 4				40	40	





	BLOQUE 5				9	9	
						81	pto
26	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 4" NB-12						
	BLOQUE 1	121,23			1	121,23	
	BLOQUE 2	46,8			1	46,8	
	BLOQUE 3	82,17			1	82,17	
	BLOQUE 4	84,56			1	84,56	
	BLOQUE 5	28			1	28	
						362,76	m
27	CAMARA DE INSPECCION PREFABRICADO						
						24	pza
28	PROV. Y COLOC DE PLANTINES P/JARDIN BOTANICO						
						850	pza
29	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR DE AGUA						
						1	pza
30	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO						
						1	pza
31	PROV. Y COLOC. TANQUE ALMACEN AGUA CAPACID 2500 LT						
						3	pza
32	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO						
						13	pza
33	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS C/ PEDESTAL						



						13	pza
34	PROV Y COLOC URINARIO (ARTEFACTO)						
						6	pza
35	REJILLA DE PISO						
						18	pza
36	DUCHA						
						14	pza
37	REVOQ. INT. DE YESO S/MURO DE LADRILLO						
	BLOQUE 1		1		1	1	
	INTERNET	60,23	1		1	60,23	
	AUDITORIO	39,78	1		1	39,78	
	EXPOSICION	189,78	1		1	189,78	
	CAFETERIA	51,6	1		1	51,6	
	COCINA	18,48	1		1	18,48	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	SECRETARIA	51,85	1		1	51,85	
	BAÑO	5,06	1		2	10,12	
	COCINETA	9,95	1		1	9,95	
	DIRECTOR GENERAL	15,05	1		1	15,05	
	TECNICOS	27,88	1		1	27,88	
	SALA DE JUNTAS	27,72	1		1	27,72	
	VIVERO	80,38	1		1	80,38	
	PASILLOS	151	1		1	151	
	BLOQUE 3		1		1	1	



SALA DE DOCENTES	25,6	1	1	25,6
SECRETARIA	17,44	1	1	17,44
DIRECTOR	17,32	1	1	17,32
ARCHIVOS	25	1	1	25
AULA	36,32	1	1	36,32
BAÑO	21,81	1	1	21,81
INODORO	3,68	1	8	29,44
BAÑO 2	36,31	1	1	36,31
DUCHA	3,85	1	14	53,9
SALA MULTIFUNCIONAL	36,22	1	1	36,22
VIVERO	75,69	1	1	75,69
PASILLOS	213,86	1	1	213,86
BLOQUE 4		1	1	1
BAÑO	21,81	1	1	21,81
INODORO	3,68	1	8	29,44
LABORATORIO	35,45	1	6	212,7
DEPOSITO	10,98	1	4	43,92
VIVERO	80,38	1	1	80,38
PASILLO	206,69	1	1	206,69
BLOQUE 5		1	1	1
ENFERMERIA	25,58	1	1	25,58
BAÑO	6,66	1	1	6,66
CAMILLAS	17,27	1	1	17,27
DORMITORIOS	9,59	1	2	19,18
CUBICULO DE TRABAJADORES	12,68	1	1	12,68





CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

	BAÑO	8,62	1		1	8,62	
	PASILLOS	35,8	1		1	35,8	
	BLOQUE 6		1		1	1	
	PASILLOS	125,81	1		1	125,81	
						2.175,27	m <sup>2</sup>
38	REVOQUE EXTERIOR CEMENTO SOBRE LADRILLO						
	EXTERIOR GENERAL	348,98	4,75		1	1.657,66	
						1.657,66	m <sup>2</sup>
39	PINTURA ECOLOGICA DE SILICATO						
	BLOQUE 1		1		1	1	
	INTERNET	60,23	1		1	60,23	
	AUDITORIO	39,78	1		1	39,78	
	EXPOSICION	189,78	1		1	189,78	
	CAFETERIA	51,6	1		1	51,6	
	COCINA	18,48	1		1	18,48	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	SECRETARIA	51,85	1		1	51,85	
	BAÑO	5,06	1		2	10,12	
	COCINETA	9,95	1		1	9,95	
	DIRECTOR GENERAL	15,05	1		1	15,05	
	TECNICOS	27,88	1		1	27,88	
	SALA DE JUNTAS	27,72	1		1	27,72	
	VIVERO	80,38	1		1	80,38	
	PASILLOS	151	1		1	151	





BLOQUE 3		1	1	1
SALA DE DOCENTES	25,6	1	1	25,6
SECRETARIA	17,44	1	1	17,44
DIRECTOR	17,32	1	1	17,32
ARCHIVOS	25	1	1	25
AULA	36,32	1	1	36,32
BAÑO	21,81	1	1	21,81
INODORO	3,68	1	8	29,44
BAÑO 2	36,31	1	1	36,31
DUCHA	3,85	1	14	53,9
SALA MULTIFUNCIONAL	36,22	1	1	36,22
VIVERO	75,69	1	1	75,69
PASILLOS	213,86	1	1	213,86
BLOQUE 4		1	1	1
BAÑO	21,81	1	1	21,81
INODORO	3,68	1	8	29,44
LABORATORIO	35,45	1	6	212,7
DEPOSITO	10,98	1	4	43,92
VIVERO	80,38	1	1	80,38
PASILLO	206,69	1	1	206,69
BLOQUE 5		1	1	1
ENFERMERIA	25,58	1	1	25,58
BAÑO	6,66	1	1	6,66
CAMILLAS	17,27	1	1	17,27
DORMITORIOS	9,59	1	2	19,18



## CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

	CUBICULO DE TRABAJADORES	12,68	1	1	12,68	
	BAÑO	8,62	1	1	8,62	
	PASILLOS	35,8	1	1	35,8	
	BLOQUE 6		1	1	1	
	PASILLOS	125,81	1	1	125,81	
					2.175,27	m <sup>2</sup>
40	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA					
	BLOQUE 1			1	1	
	INTERNET	60,23		1	60,23	
	AUDITORIO	39,78		1	39,78	
	EXPOSICION	189,78		1	189,78	
	CAFETERIA	51,6		1	51,6	
	COCINA	18,48		1	18,48	
	BLOQUE 2			1	1	
	SECRETARIA	51,85		1	51,85	
	BAÑO	5,06		2	10,12	
	COCINETA	9,95		1	9,95	
	DIRECTOR GENERAL	15,05		1	15,05	
	TECNICOS	27,88		1	27,88	
	SALA DE JUNTAS	27,72		1	27,72	
	VIVERO	80,38		1	80,38	
	PASILLOS	151		1	151	
	BLOQUE 3			1	1	
	SALA DE DOCENTES	25,6		1	25,6	
	SECRETARIA	17,44		1	17,44	



DIRECTOR	17,32			1	17,32
ARCHIVOS	25			1	25
AULA	36,32			1	36,32
BAÑO	21,81			1	21,81
INODORO	3,68			8	29,44
BAÑO 2	36,31			1	36,31
DUCHA	3,85			14	53,9
SALA MULTIFUNCIONAL	36,22			1	36,22
VIVERO	75,69			1	75,69
PASILLOS	213,86			1	213,86
BLOQUE 4				1	1
BAÑO	21,81			1	21,81
INODORO	3,68			8	29,44
LABORATORIO	35,45			6	212,7
DEPOSITO	10,98			4	43,92
VIVERO	80,38			1	80,38
PASILLO	206,69			1	206,69
BLOQUE 5				1	1
ENFERMERIA	25,58			1	25,58
BAÑO	6,66			1	6,66
CAMILLAS	17,27			1	17,27
DORMITORIOS	9,59			2	19,18
CUBICULO DE TRABAJADORES	12,68			1	12,68
BAÑO	8,62			1	8,62
PASILLOS	35,8			1	35,8



	BLOQUE 6				1	1	
	PASILLOS	125,81			1	125,81	
						2.175,27	m
41	PROV Y COLOC PUERTA TABLERO C/MARCO 2X4 )						
	BLOQUE 1		1		1	1	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	PUERTA 4	0,9	2,1		1	1,89	
	PUERTA 5	0,6	2,1		2	2,52	
	BLOQUE 3		1		1	1	
	PUERTA 3	1	2,1		4	8,4	
	PUERTA 5	0,6	2,1		16	20,16	
	BLOQUE 4		1		1	1	
	PUERTA 3	1	2,1		15	31,5	
	PUERTA 4	0,9	2,1		4	7,56	
	PUERTA 5	0,6	2,1		6	7,56	
	BLOQUE 5		1		1	1	
	PUERTA 3	1	2,1		2	4,2	
	PUERTA 4	0,9	2,1		3	5,67	
	PUERTA 5	0,6	2,1		2	2,52	
						96,98	m <sup>2</sup>
42	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM						
	BLOQUE 1		1		1	1	
	PUERTA 1	2	2,1		7	29,4	
	BLOQUE 2		1		1	1	





	PUERTA 1	2	2,1		4	16,8	
	BLOQUE 3		1		1	1	
	PUERTA 1	2	2,1		3	12,6	
	BLOQUE 4		1		1	1	
	PUERTA 1	2	2,1		3	12,6	
						75,4	m <sup>2</sup>
43	PROV Y COLOC VENTANA CORREDIZA ALUMINIO						
	BLOQUE 1		1		1	1	
	VENTANA 3	0,8	1		2	1,6	
	VENTANA 4	1,25	3,6		14	63	
	VENTANA 7	1,25	1,9		12	28,5	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	VENTANA 2	1,25	3,85		18	86,62	
	VENTANA 3	0,8	1		4	3,2	
	VENTANA 6	0,8	3,85		1	3,08	
	BLOQUE 3		1		1	1	
	VENTANA 1	1,25	2,8		43	150,5	
	VENTANA 3	0,8	1		2	1,6	
	BLOQUE 4		1		1	1	
	VENTANA 3	0,8	1		2	1,6	
	VENTANA 5	1,25	1,9		56	133	
	BLOQUE 5		1		1	1	
	VENTANA 1	1,25	2,8		6	21	
	VENTANA 3	0,8	1		2	1,6	



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

						500,3	m <sup>2</sup>
44	CIELO FALSO CON PLAQUETAS PREFABRICADAS DE YESO						
	BLOQUE 1	1	1		1	1	
	INTERNET	224,63	1		1	224,63	
	AUDITORIO	97,78	1		1	97,78	
	EXPOSICION	540,94	1		1	540,94	
	CAFETERIA	143,77	1		1	143,77	
	COCINA	17,48	1		1	17,48	
	BLOQUE 2		1		1	1	
	SECRETARIA	50,63	1		1	50,63	
	BAÑO	1,58	1		2	3,16	
	COCINETA	6,19	1		1	6,19	
	DIRECTOR GENERAL	12,59	1		1	12,59	
	TECNICOS	48,18	1		1	48,18	
	SALA DE JUNTAS	47,57	1		1	47,57	
	VIVERO	311,69	1		1	311,69	
	PASILLOS	526,32	1		1	526,32	
	BLOQUE 3		1		1	1	
	SALA DE DOCENTES	39,51	1		1	39,51	
	SECRETARIA	18,46	1		1	18,46	
	DIRECTOR	18,3	1		1	18,3	
	ARCHIVOS	37,5	1		1	37,5	
	AULA	81,03	1		1	81,03	
	BAÑO	20,76	1		1	20,76	



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

	INODORO	0,85	1		8	6,8	
	BAÑO 2	61,2	1		1	61,2	
	DUCHA	0,92	1		14	12,88	
	SALA MULTIFUNCIONAL	81,07	1		1	81,07	
	VIVERO	234,6	1		1	234,6	
	PASILLOS	604,15	1		1	604,15	
	BLOQUE 4		1		1	1	
	BAÑO	20,76	1		1	20,76	
	INODORO	0,85	1		8	6,8	
	LABORATORIO	68,32	1		6	409,92	
	DEPOSITO	7,48	1		4	29,92	
	VIVERO	75,52	1		1	75,52	
	PASILLO	703,13	1		1	703,13	
	BLOQUE 5		1		1	1	
	ENFERMERIA	39,16	1		1	39,16	
	BAÑO	2,85	1		1	2,85	
	CAMILLAS	18,02	1		1	18,02	
	DORMITORIOS	5,74	1		2	11,48	
	CUBICULO DE TRABAJADORES	9,63	1		1	9,63	
	BAÑO	4,6	1		1	4,6	
	PASILLOS	204,62	1		1	204,62	
	BLOQUE 6		1		1	1	
	PASILLOS	125,81	1		1	125,81	
						4.915,41	m <sup>2</sup>
45	PERGOLADO METÁLICO						





							245	m <sup>2</sup>
46	CUBIERTA DE FERROCEMENTO							
							5.235,27	m <sup>3</sup>
47	LIMPIEZA GENERAL GLB							
							1	glb

**6.1.8. Especificaciones técnicas**

**INSTALACION DE FAENAS**

**A.- DEFINICION**

Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras que realizara el contratista para el buen funcionamiento de la obra, tales como: oficina de campo, instalaciones necesarias para los trabajos, depósitos, cercos de protección, instalación de agua, electricidad y otros servicios, transporte de equipos, herramientas, etc.

Asimismo incluye, la provisión de todas las herramientas, maquinarias y equipos para la más adecuada y correcta ejecución de las obras.

Finalmente, al concluir las obras, comprende la demolición y retiro de las construcciones provisionales, salvo en casos específicos ordenados por la supervisión de obra, y la remoción de todos los equipos y materiales.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En forma general todos los materiales que el contratista se propone emplear en las construcciones auxiliares, deberán ser aprobados por la supervisión. El contratista deberá prever todos los materiales, equipo y herramientas para estos trabajos.

**C. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Con anterioridad a la iniciación de la construcción de las obras auxiliares, el Contratista obtendrá aprobación del supervisor con respecto a la ubicación de las mismas dentro del área que ocuparan las obras.

**D.- MEDICIÓN**

No corresponde efectuar ninguna medición; por tanto el precio debe ser estimado en forma global, conforme a las características de la obra.

**E.- FORMA DE PAGO**

Los costos para la instalación de faenas serán pagadas en forma global.





**F.- DENOMINACIÓN DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
1.1.-	INSTALACION DE FAENAS	Gbl

**LIMPIEZA Y REPLANTEO**

**A.-DEFINICIÓN**

Se procederá a la determinación de los puntos de referencia y de partida, estableciendo ejes y niveles que se especifican en los planos generales y planos de detalle, mediante instrumentos de precisión, considerando las obras existentes.

**B.-MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizarán los materiales y herramientas adecuados para este tipo de trabajo que proveerá el contratista.

**C. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Inicialmente se realizará el nivelado y limpieza del área de trabajo, estas actividades deberán ser apoyadas con instrumentos topográficos apropiados. La ubicación, alineamiento, se realizará mediante cuerdas, caballetes, estacas, etc.

El replanteo de la edificación deberá respetar estrictamente los planos de diseño en lo que se refiere a directrices, ángulos, niveles que definen el emplazamiento.

**D.- MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Metro Cuadrado -M2-, debiendo recibir la aprobación del supervisor la ejecución realizada.

**E.- FORMA DE PAGO**

El replanteo se pagará por puntos los mismos que corresponden a los puntos principales y fundamentales ,no se considera los secundarios o complementarios y comprenderá todas las tareas necesarias para concluir el trabajo, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.

**RELLENO Y COMPACTADO**

**A.- DEFINICIÓN**



Este trabajo consiste en el relleno y compactado de tierra en el volumen necesario para alcanzar los niveles o perfil establecidos en el proyecto.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En base al replanteo y especificación del emplazamiento se procederá relleno y compactado, necesario del terreno el mismo que será de forma manual, utilizando el equipo, herramientas necesarios para el fin que se establece.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

**RELLENO A MANO**

Este trabajo se refiere el relleno que se efectuara para colocar en nivel horizontal el área de influencia correspondiente al terreno donde se emplazara este proyecto.

Se tomara en cuenta la cota base del proyecto (especificado en planos) con referencia a la cota de aceras o calles que determinan el entorno del emplazamiento.

El relleno será ejecutado a mano y con el uso de las herramientas necesarias.

La superficie de relleno será revisada con objeto de constatar si el terreno no tiene fallas; en caso de existencia de este o otros factores técnicos ,este deberá tratarse o cambiar por compactado, o efectuar mejoramiento del terreno según los fines constructivos que se le vaya a otorgar.

**D.- MEDICIÓN**

La medición y forma de pago se efectuara por m3 debidamente ejecutado en correspondencia a lo especificado en los puntos A-B-C

**E.- FORMA DE PAGO**

EL volumen de RELLENO DE TERRENO que se realice será medido por la unidad de metros cúbicos efectivamente ejecutados y al precio unitario aprobado Dicho precio y pago será compensación total por toda la mano de obra , materiales herramientas y equipo y otras actividades complementarias necesarias para concluir este ítem.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
2.2.-	RELLENO Y COMPACTADO	M3





## **EXCAVACIÓN**

### **A.-DEFINICIÓN**

Este trabajo comprende las operaciones de excavación necesarias para la correcta fundación de las obras y consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y su distribución fijados para este proyecto.

### **B.-CLASIFICACIÓN DE SUELOS**

Los suelos se clasificarán de acuerdo con la dureza del material a excavar, en las siguientes clases:

- Clase 1: Terrenos sueltos
- Clase 2: Terrenos compuestos por materiales como arcilla compacta, arena o grava, roca suelta, conglomerado.
- Clase 3: Terrenos compuestos por roca firme.

### **C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

La excavación será ejecutada de acuerdo a las líneas y profundidades que describen los planos y en el caso de las fundaciones de cimientos corridos será de las siguientes dimensiones.

ALTO	0.60 CM
ANCHO	0.40 CM.

### **D.- MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara en metros cúbicos tomando el área neta ejecutada.

### **E.- FORMA DE PAGO**

La cantidad excavada de tierra será pagada en m<sup>3</sup> y será ejecutado con relación a las dimensiones indicadas en los planos.

El precio incluirá la compensación total por estos trabajos y el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra.

### **F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
3.1.-	EXCAVACION – FUNDACIONES	M3
3.2.-	EXCAVACION - CIMENTACION	M3
3.3.-	EXCAVACION - INSTALACIONES	M3



## **IMPERMEABILIZACIÓN**

### **IMPERMEABILIZACIÓN HORIZONTAL**

#### **A.- DEFINICIÓN**

Este trabajo comprende la ejecución de un aislamiento para la mampostería, para evitar la ascensión capilar de las aguas del suelo.

#### **B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La capa aisladora puede ser ejecutada con los materiales siguientes: una capa de alquitrán, y película de poliuretano de 300 micrones y arena fina.

#### **C.-PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El aislamiento se colocará como junta, ocupando todo el ancho del sobreseimiento sobre la parte superior del mismo situado a 0.15 mts del nivel de piso acabado.

Primeramente se lavará con agua toda la superficie para evitar que la misma contenga impurezas que perjudiquen el proceso de colocación del impermeabilizante

#### **D.- IMPERMEABILIZACIÓN DE SUPERFICIE CONSTRUIDA**

Para obtener buena protección contra las acciones de la humedad y el agua se debe contar con una buena impermeabilización de la superficie construida, a través de una capa de poliuretano de 300 micrones.

Materiales, Herramientas y Equipos

## **HORMIGÓN ARMADO:**

#### **A.- DEFINICIÓN**

Se refiere a la construcción de los ítems descritos los mismos que serán construidos de acuerdo a las dimensiones y características indicadas en este pliego de especificaciones técnicas, planos técnicos referentes e instrucciones impartidas por el Supervisor de Obra.

#### **B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

##### Cemento

Deberá ser del tipo Pórtland, nacional, no se permitirá cemento que haya sufrido alteraciones o deterioro de cualquier naturaleza por lo que deberá ser almacenado adecuadamente, protegiéndolo de la humedad, toda bolsa que haya fraguado parcialmente o contenga terrones será rechazada.

##### Acero estructural





Se refiere a la provisión y colocación de la enfierradura según dimensiones y cantidades que figuran en los planos, utilizando acero de alta resistencia (dureza natural con fatiga de fluencia mínima de  $f_y \geq 4600 \text{ kg/cm}^2$ ).

Agregados finos

Se compondrán de arenas naturales completamente limpias que posean partículas duras cuarzosas, de gradación uniforme y de acuerdo a la siguiente granulometría.

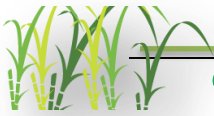
N° de tamiz	Porcentaje que pasa en peso
3/8	100
4	95-100
16	45-80
50	10-30
100	2-10

Agregados gruesos

El agregado grueso para el preparado del hormigón consistirá de grava triturada, compuesta de partículas duras y sin película adherida alguna.

El agregado grueso no deberá contener sustancias nocivas

N° de tamiz	Porcentaje que pasa en peso
1/2	100
1	95-100
3/4	90-100
1/2	25-60
3/8	20-55
4	0-10
8	0-5



Los requisitos de gradación fijados anteriormente, son los límites extremos a utilizar; para la determinación del grado de uniformidad, se hará la comprobación del módulo de finura.

Acopio de Agregados

La manipulación y almacenamiento de agregados se efectuará de tal manera que durante estas operaciones no se mezclen con materiales extraños

Agua

El agua que se emplee en la preparación del Hormigón deberá ser fresca, clara limpia y potable, libre de impurezas. La tabla siguiente expresa los valores máximos permisibles en partes por millón.

**C. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Encofrados Los encofrados de madera destinados a la construcción de estos detalles deberán tener las formas, dimensiones, niveles y pendientes precisos, de tal manera que los miembros estructurales resulten de acuerdo con el Proyecto, deberán ser lo suficientemente rígidos y compactos como para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y vibrado. Todo el encofrado deberá ser de madera, y ser aprobado por el Supervisor de Obra, antes de su utilización respetando los mismos las dimensiones definidas en los detalles de los planos.

Acero estructural

El doblado del acero estructural deberá ajustarse a las dimensiones y formas indicadas en los planos.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

El hormigón estará constituido por una mezcla homogénea de cemento Pórtland, agregados y agua.

El hormigón tendrá una composición y calidad uniforme, con una resistencia cilíndrica mínima a la compresión de  $f_{ck}=210$  kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días, con un contenido mínimo de cemento de 325 kg/m<sup>3</sup>, y un revenimiento no mayor a los 6 cm., salvo indicaciones específicas de los planos estructurales, controlado por el "cono de revenimiento" y a requerimiento del Supervisor de Obra.

El transporte, colocación, compactación, protección y curado será realizado de tal manera que una vez retirados los encofrados se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniforme, de acuerdo a las necesidades y requisitos especificados.

**D.- MEDICION**

A efectos de control presupuestario de ejecución de obra el Ítem se medirá en m<sup>3</sup>.



**E.- FORMA DE PAGO**

El costo indicado en el análisis de precios unitarios y el presupuesto será por los materiales utilizados en el hormigón, transporte, construcción de encofrado, mano de obra, y todos los trabajos imprevistos que incidan hasta la conclusión del ítem.

El hormigón será computado y cancelado por la unidad de: M3

**F.- MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de M3

**G.- FORMA DE PAGO**

El pago será la compensación total de materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarias para la buena ejecución de este ítem.

**H.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
4.1.-	CARPETA DE NIVELACION DE HORMIGON POBRE	M3
4.2.-	ZAPATAS	M3
4.3.-	COLUMNAS	M3
4.4.-	VIGAS	M3
4.5.-	LOSA LENA INFERIOR	M3
4.6.-	LOSA LENA SUPERIOR	M3
4.7.-	LOSA DE RAMPA	M3
4.8.-	LOSA ALIGERADA Esp= 0.20	M2
4.9.-	LOSA ALIGERADA Esp= 0,15	M2
4.10.-	MURO O PANTALLA	M3
4.11.-	VIGA DE SOBRECIMIENTO	M3
4.12.-	VIGA CADENA	M3





**TABIQUERIA -**

**MURO DE LADRILLO 6H ESP= 0.15**

**A.- DEFINICIÓN**

Este Ítem comprende la ejecución de muros de ladrillo cerámico de 6 huecos.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los ladrillos tendrán las siguientes dimensiones: 0,24x0,12x0,18

Los ladrillos serán bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán un color uniforme y estarán libre de cualquier rajadura o desportilladura. Este material deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra con anterioridad a su empleo.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Todos los muros se construirán con ladrillo de primera clase, de acuerdo a los planos usando mortero de cemento y arena 1:5, todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación, tal como se indica en el componente Ladrillo Gambote.

Los ladrillos serán colocados por hileras perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de espesor 1 cm.

Se cuidará muy especialmente que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada e hilada y en los cruces entre muro y muro debiendo cuidar especialmente la horizontalidad y verticalidad del muro.

**D.- MEDICION**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de m2.

**E.- FORMA DE PAGO**

Todo los muros de mampostería de ladrillo con mortero de cemento serán pagados por m2 tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado, será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra que incidan en su construcción.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
8.1.-	MURO LADRILLO 6H ESP=0.15	M2

**ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA (CERCHAS)**

**A.- DEFINICION**

Se refiere a la ejecución de cerca metálicas el mismo que se ejecutara de acuerdo planos de diseño y calculo preparado por el constructor





## **ESTRUCTURA METALICA**

### **B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El constructor cuenta con los planos de cubierta y tijerales, para que pueda presupuestar y proponer la solución final a la estructura de cubierta.

El constructor podrá proponer el material a ser usado, fierro redondo (alma llena), perfil o tubo de sección cuadrada y/o rectangular, la aplicación y sistema constructivo es responsabilidad total del constructor.

Antes de ejecutar este ítem el constructor deberá presentar el diseño final y cálculo de los tijera-les como de las correas para su aprobación por el supervisor de obra.

El sistema constructivo deberá ser planteado al supervisor para su aceptación, este podrá ser ejecutado en obra o en taller, debiendo indicar el lugar y la experiencia del personal.

### **C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Al momento del vaciado de hormigones la viga cadena, se colocar testigos de anclaje de los tijerales para lo cual ya se deberá contar con la distribución y espaciamiento de estos.

### **D.- MEDICION**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de m2

### **E.- FORMA DE PAGO**

El pago será la compensación total de los elementos estructurales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para la buena ejecución de este ítem

### **F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
9.-	ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA	M2

## **CUBIERTA DE POLICARBONATO**

### **G.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las placas Onduladas serán de procedencia y marca reconocida en el mercado, no se aceptara el término “En sustitución de o Todo el material deberá ser aprobado por el Supervisor previamente antes de su aplicación.

Los sistemas de sujeción de las placas a la estructura, será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante



**H.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Las cubiertas serán de acuerdo al diseño del proyecto con su aplicación de materiales y el diseño de la estructura (Tipo de Tijerales).

El contratista estudiará con sumo cuidado la solución estructural de los tijerales – Metálico y/o Madera- , nudos de estos, platabandas tanto en plancha de fierro como madera, la pendiente de los faldones y otros.

En caso de existir divergencias entre el diseño y la obra el contratista tiene la obligación de comunicar al Supervisor para dar solución a la divergencia, si surgiera otra solución alternativa esta debe ser aprobada por el Supervisor y comunicada al Fiscal y este comunicara al Ejecutor.

**D.- MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de m2

**E.- FORMA DE PAGO**

El pago será la compensación total a materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para la buena ejecución de este ítem

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
10.-	CUBIERTA DE PLACA ONDULADA s/estruc, metalica	M2

**CIELO FALSO CON PLACAS DE YESO**

**A.- DEFINICIÓN**

Esta actividad se ejecutara una vez que haya sido concluido los trabajos de instalado de la estructura de cubierta sea esta de madera o metálica.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El yeso a utilizarse será de primera calidad y pulido fino, no contendrá tierra ni impurezas de ninguna clase. Con anterioridad a cualquier suministro de yeso a la obra, el Contratista presentará al Supervisor una muestra de este material para su aprobación.





**C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

**ENTRANQUILLADOS:**

Una vez puesto en sitio la estructura de cubierta se procederá al clavado de la listonería 2"x2" tomando como base las vigas de los tijerales, esta listonería tendrá un espaciamiento máximo de 50x 50 cmt de eje a eje, correctamente niveladas.

**D.- MEDICION**

Los revoques serán medidos por metro cuadrado de superficie neta bien ejecutada.

**E.- FORMA DE PAGO**

Los trabajos ejecutados con materiales apropiados y de acuerdo con las especificaciones técnicas, medidos de acuerdo al punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Estos pagos serán la compensación total de la ejecución de este ítem incluyendo mano de obra, andamios, materiales, etc.

No se aceptará incidencia en el costo por ningún motivo.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
11.-	CIELO FALSO S/ENTRANQUILLADO	M2

**REVOQUES Y REVESTIMIENTOS:**

**REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO**

**A.- DEFINICION**

Este ítem comprende la ejecución de revoques de cemento sobre ladrillo en la cara externa de esta obra de acuerdo a las siguientes características.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Este revoque estará formado por cemento - arena cernida su proporción 1:5, la última mano frotachada con frotacho suave.

Se aconseja utilizar el mortero NEOMIX o similar, este producto, que es preparado con áridos seleccionados y secados en horno, con cemento Pórtland, aditivos que mejoran la plasticidad, adherencia, trabajabilidad, resistencia, uniformidad controlada y antifusuración. Los factores indicados facilitan o visan una buena ejecución y durabilidad del revoque, la aplicación de este mortero será de acuerdo a las instrucciones del fabricante

**C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

Se colocarán maestras a distancias no mayores de dos metros (2.00), estas maestras deberán ser perfectamente niveladas





entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Después de la colocación de maestras, se procederá al revoque sobre superficies apropiadas, castigando la mezcla hasta conseguir superficies planas.

**D.- MEDICION**

La medición se realizará por metro cuadrado de superficie neta de trabajo.

**E.- FORMA DE PAGO**

El trabajo se pagará de acuerdo a la medición, este pago será compensación total de la ejecución de este ítem. El precio será el de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
13.1.-	REVOQUE EXTERIOR c/mortero de cemento	M2

**REVESTIMIENTO DE MUROS CON AZULEJOS**

**A.- DEFINICION**

Este revestimiento tiene por objeto de dar protección y facilitar la desinfección de los ambientes como protección contra el agua, la humedad y otros elementos corrosivos y además facilitar la limpieza.

**B.- MATERIALES**

Se utilizará azulejos, que el constructor presentara muestras indicando la marca, calidad y procedencia, dicha muestra será aprobada por el Supervisor.

**C.- PUESTA EN OBRA**

Las paredes a revestir deben estar perfectamente alineadas y tener una superficie regular.

El azulejo se colocará a lienza y plomada, sobre guías, con un mortero de cemento a 1:3, con el fin de tener un alineamiento horizontal y vertical de las juntas.

El espesor total entre la pared y el revestimiento acabado no será superior a 1.5 cmt.

**D.- MEDICION**

La medición se realizará por metro cuadrado de superficie neta de trabajo







**E.- FORMA DE PAGO**

El trabajo se pagará de acuerdo a la medición, este pago será compensación total de la ejecución de este ítem. El precio será el de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
13.3.-	REVESTIMIENTO DE AZULEJO s/muro de ladrillo	M2

**REVESTIMIENTO DE MUROS CON GRES CERAMICO**

**A.- DEFINICION**

Este revestimiento tiene por objeto de dar protección a los muros, facilitar la limpieza y conservación de áreas de tráfico intenso.

**B.- MATERIALES**

Se proveerá cerámica, donde el constructor presentara muestras indicando la marca, calidad y procedencia, dicha muestra será aprobada por el Supervisor conjuntamente con el Fiscal

Las baldosas serán en forma cuadrada de 30 x 30, o múltiplos de esta medida. con un espesor no mayor a 7 mm., estará de acuerdo a las normas bolivianas NB 2.5-003 para la primera categoría.

**C.- PUESTA EN OBRA**

Las paredes a revestir deben estar perfectamente alineadas y tener una superficie regular.

La cerámica se colocará a lienza y plomada, sobre guías, con un mortero de cemento a 1:3, con el fin de tener un alineamiento horizontal y vertical de las juntas.

El mortero de colocación será uniforme sobre toda la superficie de la cerámica. Las piezas rajadas o rotas serán rechazadas, debiendo ser estas guardadas en sus cajas hasta el final de la obra

Las juntas serán emboquilladas en base de cemento blanco puro e inmediatamente limpiadas con tela seca.

**D.- MEDICION**

La medición se realizará por metro cuadrado de superficie neta de trabajo

**E.- FORMA DE PAGO**

El trabajo se pagará de acuerdo a la medición, este pago será compensación total de la ejecución de este ítem. El precio será





el de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
13.4.-	REVESTIMIENTO DE CERAMICA s/muro de ladrillo	M2

**ENLUCIDO INTERIOR CON YESO**

**A.- DEFINICION**

El trabajo comprendido en este capítulo se refiere al acabado fino (enlucido) de las superficies de tabiques y muros de ladrillo en los ambientes interiores de la obra todo de acuerdo a las especificaciones.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El estuco a ser utilizado será de procedencia conocida y en embase cerrado.

**C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

Una vez ejecutado las actividades de revoques interiores, revestimientos de grez de cerámica y/o azulejo se procederá a la ejecución del enlucido de revoques

**D.- MEDICION**

Los enlucidos serán medidos por metro cuadrado de superficie neta bien ejecutada.

**E.- FORMA DE PAGO**

Los trabajos ejecutados con materiales apropiados y de acuerdo con las especificaciones técnicas, medidos de acuerdo al punto anterior, serán pagados de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
13.5.-	ENLUCIDO INTERIOR CON ESTUCO s/revq al cemento	M2

**BOTAGUAS**

**DE HORMIGON ARMADO ESP= 0.12**

**A.- DEFINICION**

Este Ítem comprende la ejecución de Botaguas de mortero de cemento. Con un espesor de 0.12 de acuerdo a planos y detalles, en los antepechos de las ventanas que dan al exterior





**B.- MATERIALES**

Se utilizara mortero de cemento, fierro  $\varnothing 8\text{mm}$  y madera de construcción

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El encofrado para el vaciado deberá ser ejecutado en las dimensiones adecuadas con el fierro de distribuido con el espaciamiento correcto y los lagrimales predeterminados

Se dará inclinación hacia el exterior al mortero de tal modo de evitar el estancamiento de agua pluvial, o el retorno de estas hacia las ventanas

**D.- MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por la unidad de metro lineal con relación a la cantidad ejecutada

**E.- FORMA DE PAGO**

En general se pagarán con la unidad de medida de metro lineal, este precio será compensación total de todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
14.2.-	BOTAGUAS DE HORMIGON ARMADO	ML

**SOLADURA DE PIEDRA**

**A.- DEFINICION**

Este capítulo describe las características que el contratista deberá respetar en la ejecución del ítem soladura el mismo que será base para la ejecución de pisos.

**DEFINICION SOLADURA**

Este ítem se refiere a los trabajos de preparación de la superficie en el que se colocará el piso de cemento definitivo.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

**LA PIEDRA**

La piedra que se empleará en la soladura, es la conocida como piedra manzana, debiendo cumplir este material con las especificaciones que detallamos.

™ Ser de buena calidad

™ Estructura interna homogénea y durable



™ Estar libre de arcillas, aceites y sustancias adheridas

™ Pertenecer al grupo de rocas graníticas.

**C- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

En primera instancia se realizara un estudio preliminar con el objetivo de definir los niveles de acabados de pisos en todos los ambientes.

A estos niveles se deberá conceptualizar la relación de espesores de la capa de nivelación, y/o piso de acabado con el objetivo de definir el nivel base de solado.

**D.- MEDICION**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de m2

**E.- FORMA DE PAGO**

El precio unitario establecido para este ítem será compensación total por materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de este ítem.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
15.-	SOLADURA DE PIEDRA MANZANA	M2

**CONTRAPISOS**

**CONTRAPISOS DE HORMIGON SIMPLE**

**A.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la ejecución de trabajos de preparación de superficies sobre el cual se colocara el revestimiento de piso definitivo

Este trabajo se refiere al trabajo de preparación de las superficies sobre los cuales se colocara el piso definitivo dependiendo su altura de las secciones de materiales de acabado.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El hormigón para la nivelación será fabricado con cemento Pórtland, arena y grava en proporción 1:2:3 (3 de cascajillo)

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Una vez realizado el solado de la superficie respectiva se limpiaran las juntas e intersticios y serán rellenados con mortero de hormigón 1:2:3.



**CONTRAPISOS SOBRE SOLADURA.**

Sobre la piedra de la soladura una vez nivelada se extenderá la película de polietileno de 0.2mm de espesor, sobre esta película se vaciara una capa de hormigón de 5 cm, debiendo mantener una perfecta nivelación respecto a las cotas de acabados de los respectivos pisos.

**CONTRAPISOS SOBRE LOSA**

Para efectuar este contrapiso se procederá previamente a la limpieza de la losa de H° , dejando la misma sin polvo , en el trabajo de limpieza se utilizara cepillos metálicos y agua.

Posteriormente se determinara las maestras que definirán según nivel replanteado el acabado total del contrapiso.

**D.- MEDICIÓN**

La ejecución de contrapiso y nivelación de pisos será medida en metros cúbico

**E.- FORMA DE PAGO**

EL volumen de nivelado y contrapiso que se realice será medida por la unidad de metros cuadrados efectivamente ejecutados y al precio unitario conocido. Dicho precio y pago será compensación total por toda mano de obra, materiales herramientas y equipo y otras actividades complementarias necesarias para concluir este ítem.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
16.2.-	CONTRAPSO DE HORMIGON SIMPLE	M3

**CERAMICA ALTO TRÁFICO**

**ZOCALO CERAMICO**

**CERAMICA ROJA**

**A.- DEFINICION**

La construcción de pisos de cerámica, sobre contrapiso y zócalo cerámico según normas de calidad de los materiales y procedimientos de ejecución que se detallan a continuación, considerando los lugares indicados en los planos o indicados por la supervisión de obra.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se empleará cerámico, de tamaño y diseño que apruebe el supervisor, En general las losetas a emplearse serán del tipo alto tráfico, de unos 7 mm de espesor, para baños de textura no muy liza.





Salvo indicación contraria en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán piezas rectangulares de 30 x 30 cm. y con un espesor mínimo de 0.7 cm.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Se colocarán sobre contrapisos ejecutados, en las áreas indicadas en los planos de acabados.

La superficie que recibirá el piso debe lavarse a fin de remover todo el material extraño u hormigón suelto.

El tránsito sobre el piso sólo se permitirá después de 5 días de colocados. El Contratista debe tomar las previsiones para que los pisos colocados, no sufran deterioro por otros trabajos.

Previamente a su colocación, las piezas se escogerán desechando las que presenten defectos o irregularidades de fabricación.

**D.- MEDICION**

Los pisos de cerámica se medirán por metro cuadrado de superficie ejecutada.

Los zócalos se medirán por metro lineal debidamente ejecutada .

**E.- FORMA DE PAGO**

El precio incluirá el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la realización de los trabajos descritos.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
17.2.-	CERAMICA ALTO TRAFICO ANTIDESLIZANTE	M2
17.3.-	CERAMICA ROJA	M2
18.1.-	ZOCALO DE CERAMICA H=0.15	ML

**MOSAICO GRANITICO**

**ZOCALO DE MOSAICO H=0.15**

**A.- DEFINICION**

La construcción de pisos de mosaico, sobre contrapiso y zócalo de mosaico según normas de calidad de los materiales y procedimientos de ejecución que se detallan a continuación, considerando los lugares indicados en los planos o indicados por la supervisión de obra.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se empleará mosaico, de tamaño y diseño aprobado por el supervisor, En general las losetas a emplearse serán de alta resistencia, para baños de textura no muy liza.





Salvo indicación contraria en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán piezas rectangulares de 30 x 30 cm. El color y la forma de colocación serán definidos con el SUPERVISOR a solicitud del fiscal.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Se colocarán sobre contrapisos ejecutados, en las áreas indicadas en los planos de acabados.

La superficie que recibirá el piso debe picarse ligeramente y lavarse a fin de remover todo el material extraño u hormigón suelto.

El tránsito sobre el piso sólo se permitirá después de 5 días de colocados. El Contratista debe tomar las previsiones para que los pisos colocados, no sufran deterioro por otros trabajos.

**D.- MEDICION**

Los pisos de cerámica se medirán por metro cuadrado de superficie ejecutada.

Los zócalos se medirán por metro lineal debidamente ejecutada .

**E.- FORMA DE PAGO**

El precio incluirá el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la realización de los trabajos descritos.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
17.4.-	MOSAICO GRANTICO	M2
18.2.-	ZOCALO DE MOSAICO H=0.15	ML

**CEMENTO FROTACHADO (ACERAS)**

**ZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO**

**A.- DEFINICION**

La construcción de pisos de cemento, sobre contrapiso y zócalo exterior de cemento según los materiales y procedimientos de ejecución que se detallan a continuación, considerando los lugares indicados en los planos o indicados por la supervisión de obra.

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se empleará cemento y arena fina, el acabado será determinado por el Supervisor y Fiscal de Obras

El Contratista deberá preparar tres muestras de diferentes acabados para piso y zócalos y obtener de la Supervisión de la Obra





y fiscal. Esta autorización no exime al Contratista sobre la calidad del producto según la dureza especificada.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Se colocarán sobre contrapisos ejecutados, en las áreas indicadas en los planos de acabados.

La superficie que recibirá el piso debe picarse ligeramente y lavarse a fin de remover todo el material extraño u hormigón suelto.

El tránsito sobre el piso sólo se permitirá después de 15 días de colocados. El Contratista debe tomar las provisiones para que los pisos colocados, no sufran deterioro por otros trabajos.

**D.- MEDICION**

Los pisos de cemento frotachado se medirán por metro cuadrado de superficie ejecutada.

Los zócalos se medirán por metro lineal debidamente ejecutada .

**E.- FORMA DE PAGO**

El precio incluirá el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la realización de los trabajos descritos.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
17.6.-	PISO DE CEMENTO FROTACHADO (aceras)	M2
18.3.-	ZOCALOS EXTERIOR AL CEMENTO H=0.30	ML

**BARANDAS**

**BARANDAS DE GRADAS**

**PASAMANOS**

**A.- DEFINICION**

Las presentes especificaciones se refieren a la ejecución de Barandas de gradas, pasamanos en lugares indicados por el supervisor, en la cantidad que se especifica en los cálculos métricos.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

De acuerdo a diseño de planos se utilizara Tubo de fierro de secciones indicadas en diseño

Pintura anticorrosiva y pintura esmalte

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Una vez definida las dimensiones en obra y ratificada el diseño y el sistema de anclaje en las gradas se procederá a ejecutar







las barandas.

La ejecución podrá ser realizada en obra y/o en taller debiendo el contratista indicar la dirección para su visita y verificar el trabajo en ejecución, la soldadura podrá ser eléctrico o al Oxígeno en ambos casos será a punto corrido.

No se aceptara masillados en el material o en las soldaduras a objeto de cubrir defectos.

Una vez pulido el material y limada las rebabas de soldadura se procederá a cubrir el material con pintura anticorrosiva en toda la superficie de las barandas hasta ser aceptada por el supervisor

**D.- MEDICION**

Las Barandas serán medidas por metros lineales terminado

**E.- FORMA DE PAGO**

Las barandas de protección, construida y colocada con materiales aprobados y de acuerdo con las presentes especificaciones, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
19.1.-	BARANDAS DE GRADAS	ML
19.2.-	BARANDAS DE PROTECCION	ML
19.3.-	PASAMANOS	ML

**CARPINTERIA**

**PUERTAS DE VIDRIO SEGÚN DISEÑO**

**PUERTAS DE MADERA SEGÚN DISEÑO**

**PUERTAS VIDRIADA SEGÚN DISEÑO**

**PUERTAS DE VIDRIO SEGÚN DISEÑO**

**A.- DEFINICION**

Las presentes especificaciones se refieren a la ejecución de Puertas de Vidrio Templado, llamados también de seguridad en lugares indicados en planos, en la cantidad que se especifica en los cómputos métricos.

**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se empleará Vidrio laminado y Templado de 5mm, elementos metálicos como esta indicado en planos de detalles de puertas, se deberá tomar muy encuesta, las dimensiones





**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

El armado de estas puertas deberá ser construido de acuerdo a las siguientes características.

Al ser del tipo de vidrio templado estos serán cortados en fábrica, por tanto la toma de dimensiones en el lugar es muy importante.

Los elementos de unión y bisagras serán puestas por el fabricante

El fabricante, deberá señalar las puertas de forma tal que sean visualizadas sin ningún problema, como deberá colocar jaladores resistentes y de fácil manejo.

**D.- MEDICION**

Las puertas tipo serán medidas por m2.

**E.- FORMA DE PAGO**

Las puertas de vidrio construida y colocada con materiales aprobados y de acuerdo con las presentes especificaciones, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
20.1.-	PUERTA DE VIDRIO S/DISEÑO	M2

**PUERTAS DE MADERA y VIDRIADOS S/DISEÑO**

**A.- CONDICIONES GENERALES**

Comprende la realización de todas las obras de carpintería en madera tales como puertas, ventanas, zócalos de 4”(guarda polvos), junquillos, tapajuntas, jambas, bancos, etc.

De acuerdo a las indicaciones del cuadro de precios, la quincallería no esta incluida en esta partida (bisagras, perillas de puertas, creémonos, chapas, etc.).

La fabricación de estos elementos será ejecutada a partir de los planos de detalles de los Arquitectos y las especificaciones del cuadro de cómputos.

**B.- MATERIALES**

- a) Madera
- b) Quincallería
- c) Vidrios

**C.- PUESTA EN OBRA**





**a) Madera**

La madera tendrá las secciones necesarias para la fabricación de los elementos, las dimensiones indicadas en los planos, serán aquellas de las piezas terminadas, es necesario aumentar los espesores para aserrado y cepillado.

Los ensambles siguientes serán los admitidos (salvo caso especial):

- a) **A caja y espiga;** con tarugos en madera dura y seca, con un espacio entre la espiga y el fondo de 1,5 mm como máximo.
- b) **A ranura y lengüeta;** las ranuras serán dobles, para las piezas de sección gruesa.
- c) **Para colar;** Los pegamentos admitidos serán de tipo termoplásticos elegidos por el Supervisor.

Las piezas serán (lijadas, cepilladas y pulidas correctamente para evitar toda aspereza). Es prohibido el uso de masilla para cubrir los defectos de la madera.

Serán rechazadas todas las piezas de madera en las que el espesor es diferente en 2 mm. de los espesores requeridos.

**b) Quincallería**

El montaje y la reglamentación de la quincallería se efectuará con la mayor precisión posible.

Los cerramientos deberán estar perfectamente herméticos a la luz y el aire.

**D.- MEDICION**

Las puertas tipo serán medidas por m<sup>2</sup>.

**E.- FORMA DE PAGO**

La carpintería construida y colocada con materiales aprobados y de acuerdo con las presentes especificaciones, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
20.2.-	PUERTA DE MADERA S/DISEÑO	M2
20.3.-	PUERTA TIPO VIDRIERA S/DISEÑO	M2

**VENTANAS**

**DE VIDRIO TEMPLADO**

**VENTANA DE VIDRIO TEMPLADO**

**A.- DEFINICION**

Comprende la ejecución de la fabricación, e instalación de acuerdo a planos de fachadas y detalles del presente proyecto.





**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a ser usado en el presente ítem esta indicado en los planos de detalles de ventanas.  
Se deberá cuidar el dimensionado en sitio, ya que este tipo de vidrio no permite ser cortado, una ves fabricado

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El armado de estas ventanas deberá ser de acuerdo a las siguientes características.  
Al ser este tipo de ventanas sin marcos, el dimensionado deberá ser coordinado entre el fabricante y le empresa constructora  
Para su colocado se deberá tener especial cuidado en la sujeción con muros y marcos entre sí a fin de evitar vibraciones que las afecten.

**D.- MEDICION**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de medida de m2.

**E.- FORMA DE PAGO**

Se medirán y pagarán por metro cuadrado, siendo la compensación total a material herramientas, equipo y mano de obra.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
20.5.-	VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO S/DISEÑO	M2

**PUERTA METALICA**

**VENTANAS DE ALUMINIO**

**MANPARAS DE ALUMINIO**

**A.- CONDICIONES GENERALES**

Los trabajos de la presente partida comprenderán la realización de los siguientes elementos:

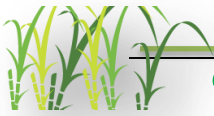
- Puertas metálicas
- Ventanas.
- Mamparas (incluye puertas)

La fabricación de estos elementos se hará en función a los planos de detalles, a las presentes especificaciones y del cuadro de cómputos.

La Empresa deberá proveer al fabricante las dimensiones de obra, especialmente aquellas concernientes a los niveles de cielos terminados.

**B.- MATERIALES**





Las obras de cerrajería tales como marcos, puertas, rejas, etc., serán realizadas en perfiles metálicos de acuerdo a normas, así como los diversos tipos de tubos y tuberías, perfiles para dinteles, etc. El acero o aluminio empleado será de textura fina y homogénea, no debe presentar marcas, abultamientos u otras anomalías de ese género.

**C.- PUESTA EN OBRA**

Después de haber modificado las dimensiones y hechos los reajustes necesarios, la empresa deberá realizar los planos de ejecución, los cuales serán sometidos a la aprobación del Supervisor de Obra.

Sobre los planos deberá figurar el tipo de ensamble y las características del acero, de los perfiles a emplearse. La soldadura, así como la ubicación de la quincallería y del herraje.

El personal de colocación deberá ser calificado, así como el equipo y los materiales necesarios deberán ser apropiados para los trabajos a realizarse.

**D.- MODO DE COMPUTAR Y REGLAMENTAR**

Las obras de cerrajería tales como puertas y carpintería serán calculadas en metros cuadrados incluyendo sus respectivos marcos. Se hará lo mismo para las rejas de ventilación.

**CARPINTERIA DE ALUMINIO**

**A.- DEFINICION**

La carpintería de aluminio se refiere fundamentalmente a ventanas y mamparas.

El contratista se basará en el diseño y dimensionado en planos para su ejecución.

Previo a la ejecución de la carpintería se deberá verificar en obra el dimensionado considerando las holguras para su colocado.

Una vez verificado se solicitará a la supervisión o representante del propietario para su ejecución.

**B.- MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá presentar muestras de perfiles como la procedencia de estas.

Los perfiles a ser utilizados serán del tipo doble contacto, para impedir el ingreso de polvo y agua.

El contratista indicará el taller donde se procederá a la construcción de las ventanas, como presentará la documentación que demuestre la experiencia del personal en el trabajo a realizar.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Al colocar las hojas corredizas estas deberán ir con guías de plástico, como los topes deberán protección de fieltro.

El vidrio será del tipo doble pudiendo ser transparente o traslucido de acuerdo a indicaciones de planos o del supervisor.

De acuerdo a diseño se tiene ventanas corredizas como ventanas en guillotina todas estas deberán llevar malla milimétrica.



**D.- FORMA DE PAGO**

Se medirán y pagarán por metro cuadrado, siendo la compensación total a material herramientas, equipo y mano de obra.

**E.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
20,6,-	VENTANAS DE ALUMINIO	M2

**MAMPARAS**

**A.- DEFINICION**

El contratista deberá ceñirse al diseño de planos y su ubicación de las mamparas.

Para su ejecución deberá verificar las medidas en obra y solicitar a la supervisión la autorización.

En el presupuesto se considera la quincalleria y chapas especiales para carpintería de aluminio.

El colocado de los vidrios ira conjuntamente al colocado de vidrios en ventanas

**B.- MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá presentar muestras de perfiles como la procedencia de estas.

Los perfiles a ser utilizados serán del tipo doble contacto, para impedir el ingreso de polvo y agua

El contratista indicara el taller donde se procederá a la construcción de las ventanas, como presentara la documentación que demuestre la experiencia del personal en el trabajo a realizar

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Al colocar las Mamparas estas deberán aseguradas con ray plux de fibra y selladas con pegamento de silicona

El vidrio será del tipo doble pudiendo ser transparente o traslucido de acuerdo a indicaciones de planos o del supervisor.

**D.- FORMA DE PAGO**

Se medirán y pagarán por metro cuadrado, siendo la compensación total a material herramientas, equipo y mano de obra.

**E.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
20.7.-	MAMPARAS DE ALUMINIO	M2

**ENREJADOS**

**ENREJADOS DE JARDINERIA**

**EMREJADOS EXTERIORES**





## **PUERTAS DE ENREJADO**

### **A.- DEFINICION**

Comprende la ejecución de enrejados exteriores (en verjas) en jardinería y puertas en estas

### **B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a ser usado son perfiles de fierro indicadas en planos de detalles  
Se aplicara pintura anticorrosiva y pintura esmaltada

### **C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

En planos de diseño se encuentra detallado el dimensionado y espaciamiento de los elementos que conforman cada reja  
El constructor deberá verificar el dimensionado en sitio para evitar errores constructivos

### **D.- MEDICION**

La medición de este ítem se realizara por la unidad de medida de m2.

### **E.- FORMA DE PAGO**

Se medirán y pagarán por metro cuadrado; siendo la compensación total a material herramientas, equipo y mano de obra.

### **F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
20.8.1.-	ENREJADOS DE JARDINERIA	M2
20.8.2.-	ENREJADO EXTERIOR	M2
20.8.3.-	PUERTAS DE ENREJADO	M2

## **VIDRIO DOBLE**

## **VIDRIO CATEDRAL**

### **A.- DEFINICION**

Este ítem comprende los trabajos de colocación de vidrios en todas las puertas y ventanas de las fachadas externas, como en ventanas interiores

También considera aquellos que pudieran romperse durante la ejecución de los trabajos.

### **B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas, estos vidrios no serán menos a los 3mm de espesor.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la



coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra, contemplen todos los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

**C. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación.

- ™ Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente "queden flotando en la abertura".
- ™ Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro, se debe considerar una capa de pegante a modo de cama.
- ™ Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales, será superior a 5 mm.
- ™ Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes que estas hayan endurecido.
- ™ Queda prohibido marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retirarán sin dañar el vidrio.

**D.- MEDICION**

La medición de este ítem será por la unidad de m2 ejecutada.

**E.- FORMA DE PAGO**

El precio unitario deberá incluir el suministro del vidrio y todo lo necesario para su instalación, la instalación propiamente dicha y la limpieza final cancelándose por la unidad de medición descrita.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
21.1.-	VIDRIO DOBLE	M2
21.2.-	VIDRIO TRASLUCIDO	M2

**MESONERIA**

**MESONERIA DE ATENCION**

**MESONERIA DE HORMIGON ARMADO C/REVST. DE AZULEJO**







**A.- DEFINICION**

Corresponde a la construcción de mesones de atención tanto en el ingreso como en los puestos de enfermería de acuerdo a ubicación y diseño, como mesones de trabajo estos serán en hormigón armado con revestimiento de azulejo.

**B.- MATERIALES**

Se utilizara ladrillo cerámica visto. Como ladrillo adobito para la tabaquería y muretes, la madera será del tipo laminado o indicado en detalles.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

**MESONES DE ATENCION.-**

La construcción de estos mesones será de acuerdo a diseño de planos, verificado en obra el sitio y dimensionado

La madera será tratada con material anti-termitas

**D.- MEDICIÓN**

Mesón de Admisión e Información	Pza
Mesón en Enfermería de Internación	Pza
Mesón de Enfermería en Emergencia	Pza
Mesón de Hormg. Armd c/rev. de azulejo	M2

**E.- FORMA DE PAGO**

En general se pagarán con la unidad de medida indicada, este precio será compensación total de todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
22.1.-	MESON DE ADMISION E INFORMACION	PZA
22.2.-	MESON DE ESTACION DE ENFERMERIA-INTERNACION	PZA
22.3.-	MESON DE ESTACION EN EMERGENCIAS	PZA
22.4.-	MESON DE Ho Ao C/ Revst. De Azulejo	M2

**CANALETAS Y BAJANTES**

**A.- DEFINICION**

Corresponde a la colocación de canaletas, bajantes en todos los límites inferiores de las cubiertas o entre encuentros de





cubiertas (limahoyas), según características del diseño.

**B.- MATERIALES**

CANALETAS.- Se construirán en calamina galvanizada plana N°26, como se indica en planos de diseño y detalles

BAJANTES.- Se instalaran con tubería de Poli cloruro de Vinil PVC de secciones indicas en planos

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

CANALETAS.- La construcción de las canaletas deberán realizarse considerando que su desarrollo transversal será de 0.50mts, según diseño de planos.

El doblado de las canaletas será con prensa de ningún modo se aceptara doblados a golpe.

Las uniones de piezas será engrampado y soldadura de estaño a dos caras, previo trabajo de desgaste de la película de galvanizado con ácido muriático.

De ningún modo se aceptar sujeciones o uniones con remache, al colocado se deberá dar la suficiente pendiente para el escurrimiento de agua pluvial.

BAJANTES.- La construcción de bajantes se ejecutara con tubería PVC de secciones indicadas en planos.

De ningún modo se aceptar uniones hechizas, es decir toda unión entre piezas será a campana de fábrica, como los elementos -Codos, Tes, Curvas, Codos- serán de fábrica y del mismo material.

La sujeción a muros será con anillas de fierro platina de 1"x2mm c/1 mt

**D.- MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por la unidad de metro lineal con relación a la cantidad ejecutada.

**E.- FORMA DE PAGO**

En general se pagarán con la unidad de medida de metro lineal, este precio será compensación total de todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
23.-	CANALETAS DE PLANCHA GALV. No 26	ML
24.-	BAJANTES DE PVC Ø4" TIPO DESAGUE	ML



## **PINTURA**

### **PINTURA INTERIOR/EXTERIOR**

#### **A.-DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura y/o barniz en las paredes exteriores e interiores de este proyecto.

#### **B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las pinturas empleadas serán de marcas y calidades conocidas, los colores serán indicados por el Supervisor o del representante del propietario.

Las pinturas utilizadas serán preparadas en fábrica y serán llevadas a la obra en los envases de origen, salvo autorización escrita del Supervisor de Obra

#### **C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirá todas las irregularidades que pudieran presentar el revoque de cemento lijando prolijamente la superficie y enmasillado donde fuera necesario.

#### **D.- MEDICIÓN**

La pintura se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta y se incluirán las superficies netas de jambas, dinteles.

#### **E.- FORMA DE PAGO**

La pintura ejecutada con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida según el punto anterior, será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada para el ítem. Se sobre entiende que el precio unitario comprende: materiales, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, gastos generales, utilidades, etc.

#### **F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
25.1.-	PINTURA INTERIOR AL ACEITE Y/O BARNIZ	M2
25.2.-	PINTURA EXTERIOR AL LATEX Y/O BARNIZ	M2

## **PINTURA CARPINTERIA**

#### **A.- DEFINICIÓN**

Este capítulo se refiere al pintado de Marcos de puertas y ventanas , con pintura al óleo, esmaltado



**B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La pintura al óleo esmaltado será de primera calidad y de marca industrial reconocida. Esta deberá suministrarse en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán los que seleccione el supervisor de un muestrario presentado por el constructor, con la aprobación del fiscal.

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

**C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

Previamente al proceso de pintado la superficie deberá encontrarse libre de grasas, aceites y totalmente seca en superficie, con protección de sellantes.

Con anterioridad a la aplicación de la pintura se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar las superficies lijándose prolijamente y enmasillándola donde fuera necesario dejándolo secar completamente.

Luego se aplicará una primera mano de pintura al óleo y cuando esta se encuentre totalmente seca se aplicarán las manos de pintura necesarias para lograr un perfecto acabado.

**D.- MEDICIÓN**

La pintura ejecutada se medirá en metros cuadrados. se medirán tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado, La pintura en las ventanas, se medirán tomando el área total de una cara, no así en puertas que se tomara en cuenta las dos caras .

**E.- FORMA DE PAGO**

Las pinturas ejecutadas con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida según el punto anterior, será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada para este ítem. El precio unitario comprende: materiales, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, gastos generales, utilidades, etc.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
25.3.-	PINTURA DE PUERTAS AL ACEITE ESMALTADO	M2



## **PINTURA CANALETAS Y BAJANTES**

### **A.- DEFINICION**

Este capítulo se refiere al pintado de Canaletas y bajantes pluviales , con pintura al óleo, esmaltado y/o pintura galvalit

### **B.- MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

**BAJANTES.-** La pintura al óleo esmaltado será de primera calidad y de marca industrial reconocida. Esta deberá suministrarse en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán los que seleccione el supervisor de un muestrario presentado por el constructor, con la aprobación del fiscal.

**CANALETAS.-** La pintura Galvalit será de primera calidad y de marca industrial reconocida. Esta deberá suministrarse en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

### **C.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

Previamente al proceso de pintado la superficie deberá encontrarse libre de grasas, aceites y totalmente seca en superficie, en el caso de las canaletas se procederá a un bañado previo de ácido muriático baja quemar la película de galvanizado.

### **D.- MEDICION**

La pintura ejecutada se medirá en metros cuadrados. se medirán tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado, La pintura en las ventanas, se medirán tomando el área total de una cara, no así en puertas que se tomara en cuenta las dos caras .

### **E.- FORMA DE PAGO**

Las pinturas ejecutadas con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida según el punto anterior, será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada para este ítem. El precio unitario comprende: materiales, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, gastos generales, utilidades, etc.

### **F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
25.5.-	PINTURA DE CANALETAS Y BAJANTES	M2

## **QUINCALLERIA**

Este ítem comprende el suministro y colocación en las respectivas carpinterías denominado Puertas mas la colocación respectiva de accesorios: Chapas internas externas o de baño (Fallebas), bisagras, pestillos con sus respectivos picaportes, brazo de retorno



**CHAPA EXTERIOR  
CHAPA INTERIORE**

**A.- DESCRIPCION**

Este ítem comprende el suministro y colocación en las respectiva carpintería denominado Puertas de madera, metálicas y/o vidriadas ya sean estas exteriores o interiores

**B.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales suministrados por el Contratista serán de primera calidad, de marca reconocida y aprobados por el supervisor de obra.

En general toda la quincalleria deberá ser de la marca y características especificadas en la planilla de características y descripción de los ítems que componen este proyecto. Los mismos que serán de diseño moderno, de textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se colocarán y su provisión en obra se la efectuará en los embalajes y envases de fábrica.

**C.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

La colocación de las piezas de quincalleria, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Toda pieza de quincalleria se colocará con tornillos de tamaño adecuado, no se aceptara el término “en último caso”

Todas las partes movibles serán construidas y colocadas de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario.

**D.- MEDICION**

Las chapas, y picaportes se medirán por pieza de puerta colocada con precio unitario que comprende lo requerido por (pieza de puerta colocada)

**E.- FORMA DE PAGO**

Las chapas, y la quincalleria necesaria para cada puerta, se consignará y pagaran dentro del precio establecido en la propuesta aceptada y será compensación total a los materiales, mano de obra de colocación y herramientas necesarias para la buena instalación de los mismos.

**F.- DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
26.1.-	CHAPA EXTERIOR EN PUERTA DE VIDRIO	PZA
26.2.-	CHAPA EXTERIOR EN PUERTA DE MADERA	PZA



26.3.-	CHAPA INTERIOR EN PUERTA DE MADERA	PZA
26.4.-	CHAPA EXTERIOR EN PUERTA METALICA	PZA
26.5.-	CHAPA TIPO BAÑO	PZA
26.6.-	BRAZO DE RETORNO	PZA
26.7.-	JALADOR	PZA
26.8.-	PICAPORTES	PZA
26.9.-	BISAGRA DOBLE DE 4"	PZA
26.10.-	BISAGRA VAIVEN	PZA
26.11.-	TOPE DE PUERTA	PZA

**COMPONENTE INGENIERIA SANITARIA**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**INSTALACIÓN AGUAS RESIDUALES**  
**DEFINICIÓN**

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

- ™ Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- ™ Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- ™ 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/o cámara séptica.
- ™ Instalación del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- ™ Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- ™ Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- ™ Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- ™ Hormigonado de tuberías.
- ™ Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.





<sup>TM</sup> 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, peso 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.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y aguas negras, 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.

## **1. TUBERÍA DE CLORURO DE POLIVINILO (PVC) Y PROPILENO DE DESAGÜE**

### **1.1 DEFINICION**

El objeto de la instalación de tubería de desagüe es captar las aguas que se producen en los servicios sanitarios, para su posterior evacuación. Un punto de desagüe está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero.

### **1.2 MATERIALES**

Tuberías de PVC para uso sanitario, codos, Tes., reducciones y más accesorios PVC, limpiador y soldadura para PVC rígido; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

El material a emplearse, será de primera calidad, de marca reconocida, con tuberías de PVC para uso sanitario o de desagüe, acorde con las exigencias de calidad de la obra.

### **1.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

La instalación de tuberías horizontales, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada toma para desagüe en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por el aparato sanitario seleccionado para cada caso. Esta tubería se instalará con una pendiente recomendada del 2% y mínima del 1% en los sitios indicados; esta instalación puede ser con tubería vista por el cielo raso del piso inmediato inferior, o empotrada en la losa.





#### 1.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La medición se hará por unidad de longitud y su pago será por "metro lineal de tubería PVC"; instalada e identificada por el diámetro que le corresponda.

#### 1.5 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
29.1.-	INSTALACION DE TUBERIA DE DESAGUE PVC Ø 4"	ML
29.2.-	INSTALACION DE TUBERIA DE DESAGUE PVC Ø 2"	ML
29.3.-	INSTALACION DE TUBERIA DE DESAGUE PVC Ø 1.1/2"	ML

### 2. BAJANTE SANITARIA Y PLUVIAL EN TUBERÍA DE PVC DE DESAGÜE

#### 2.1 DEFINICION

Las aguas servidas de las plantas de un edificio son captadas en los puntos de desagüe y conducidas a las tuberías que se instalan verticalmente conocidas como "bajantes", y su función es captar las aguas servidas y lluvias de cada planta alta y conducirla hasta los colectores horizontales que se ubican a nivel de planta baja o subsuelo.

Los bajantes pueden destinarse a conducir aguas servidas o aguas lluvias de cubiertas; en ambos casos se realizan con tuberías de PVC para uso sanitario, que puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados, hasta los diámetros permitidos, en paredes y conforme a los diámetros y detalles de planos del proyecto e indicaciones de la Supervisión de Obras.

#### 2.2 MATERIALES

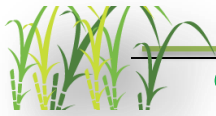
Tuberías de PVC para uso sanitario, codos, tes, reducciones y más accesorios PVC, limpiador y soldadura para PVC rígido; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

El material a emplearse, será de primera calidad, de marca reconocida, con tuberías de PVC para uso sanitario o de desagüe, acorde con las exigencias de calidad de la obra.

#### 2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

Estas tuberías se instalarán desde la parte inferior y en forma ascendente hasta los sitios de cubierta, para rematar en el extremo superior del ducto con las tuberías de ventilación. Los tramos entre pisos se medirán, colocando los accesorios en el





sitio de empalme con las descargas horizontales de los servicios de cada planta, para cortarlos en su exacta dimensión, conservando una alineación aplomada del bajante.

## **2.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO**

La medición se hará por unidad de longitud y su pago será por "metro lineal de tubería PVC"; instalada e identificada por el diámetro que le corresponda.

## **3. TUBERIA DE VENTILACION SANITARIA EN PVC PARA DESAGÜE**

### **3.1 DEFINICION**

Toda instalación para canalizar y desalojar las aguas servidas y lluvias de una edificación, se realiza normalmente para que trabaje a gravedad (a la presión atmosférica); la forma de asegurar estas condiciones de funcionamiento es con la instalación de las tuberías de ventilación sanitaria, que permiten la circulación del aire dentro del sistema de tuberías de desagüe.

El objeto es la ejecución de las tuberías de ventilación del sistema de desagües, con tuberías de PVC para uso en ventilación sanitaria. Su instalación puede ser sobrepuesta en ductos verticales de instalaciones o empotrados en paredes, rigiéndose a los planos de instalaciones y a las indicaciones de la Supervisión de Obras.

### **3.2 MATERIALES**

Tuberías de PVC para uso sanitario, codos, Tes., reducciones y más accesorios PVC, limpiador y soldadura para PVC rígido; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

El material a emplearse, será de primera calidad, de marca reconocida, con tuberías de PVC para uso sanitario o de desagüe, acorde con las exigencias de calidad de la obra.

Se deberá identificar todo el material o equipo que entren la obra, en función de la parte donde vaya a ser colocado, comprobando el tipo, la clase, la categoría y todas las características aparentes. Si al hacerlo, se observa que no cumplen con todas las especificaciones del proyecto, se deben rechazar inmediatamente.

### **3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION**

La instalación de éstas tuberías se inicia desde la conexión a la red de desagües hasta los empalmes a la columna de ventilación; esta columna será instalada en forma ascendente desde los pisos más bajos, hasta rematar en el extremo superior del dicto, por encima de la cubierta.

Para recortar la tubería, los tramos entre pisos se medirán colocando los accesorios en el sitio correcto que empalmen con las tuberías horizontales que conectan a los servicios de cada planta, conservando una alineación aplomada de la columna.

Para la conexión se verificará la limpieza total de la tubería y se empleará soldadura de PVC garantizada así como un solvente limpiador.



### 3.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La medición se hará por unidad de longitud y su pago será por "metro lineal de tubería PVC"; instalada e identificada por el diámetro que le corresponda.

### 3.5 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
29.4.-	TUBERIA PVC DE VENTILACION Ø3" - tipo desague	ML
29.5.-	TUBERIA PVC DE VENTILACION Ø4" - tipo desague	ML

## 4. CÁMARAS DE REGISTRO E INSPECCIÓN

### 4.1 DEFINICIÓN

Comprende la construcción de cámaras registro de 30 por 30 centímetros y de 40 por 40 centímetros, si se refiere a cámaras de inspección, estas serán de acuerdo a la profundidad y cantidad de tuberías que recibe

### 4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La losa de base será de hormigón ciclópeo, con 40% de bolones desplazadores. Las paredes podrán construirse con ladrillo gambote revocado con 2 centímetros de mortero u hormigón ciclópeo.

Las tapas serán de sección cuadrada de 10 cm. de espesor; de hormigón reforzado con una malla de fierro de 8 mm cada 12 cm.

### 4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Las canaletas serán conformadas de acuerdo al esquema de conexión de tubos y con la profundidad del diámetro mayor, estas junto con la banquetta serán terminadas con un enlucido de cemento puro.

Se observarán las especificaciones técnicas generales, establecidas para trabajos de albañilería, así como las instrucciones del supervisor de obra.

### 4.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad correctamente terminada, al precio unitario de contrato, bajo la denominación indicada en la planilla de presupuesto.

### 4.5 DENOMINACION DEL ITEM



ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
30.2.-	CAMARA DE REGISTRO SIFONADO	PZA
30.3.-	CAMARA DE REGISTRO DE HORMIGON	PZA
30.4.-	CAMARA DE INSPECCION SIMPLE	PZA

## 5. CAJAS INTERCEPTORAS

### 5.1 DEFINICIÓN

Las cajas interceptoras son artefactos sifonados que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario, las que evitan el retorno de gases y olores.

### 5.2 MATERIALES

Las cámaras interceptoras serán de PVC con un diámetro de 6” y una altura de 30 centímetros. En ningún caso se aceptará la fabricación manual de estas piezas, solo podrán ser provistas por un fabricante o distribuidor autorizado, de acuerdo a diseño y según los diámetros requeridos.

### 5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La instalación de las cajas interceptoras en cada planta, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada ingreso en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por los planos de instalación sanitaria.

Las uniones entre tuberías y las cajas interceptoras deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas.

### 5.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión de las cámaras interceptoras será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.

### 5.5 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
30.1.-	CAMARA INTERCEPTORA PVC H=30cm	PZA

## 6. CAMARA DESGRASADORA, CORTA ESPUMA, DECANTADOR

### 6.1 DEFINICION

Las cámaras desgrasadoras y corta espumas son cámaras que recolectan las aguas residuales provenientes de los lavadores de cocina y lavandería, estas son sifonadas para evitan el retorno de gases y olores.



## 6.2 MATERIALES

Estas cámaras están diseñadas en planos de detalles sanitarios, en preferencia construidos en hormigón ciclópeo con revoque de cemento y SIKA

Estas deberán llevar una tapa de cierre hermético del mismo material que el de la cámara

### PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La instalación de las cámaras debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada ingreso en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por los planos de instalación sanitaria.

Las uniones entre tuberías y las cámaras, deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas.

## 6.3 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión de las cámaras interceptoras será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.

## 6.4 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
30.5.-	CAMARA CORTA ESPUMA	PZA
30.6.-	CAMARA DESGRAZADORA	PZA
30.7.-	CAMARA DECANTADORA	PZA

## 7. ACOMETIDA SANITARIA

### 7.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para efectuar las conexiones domiciliarias de alcantarillado, desde la última cámara de inspección, ubicada dentro de los inmuebles, hasta los colectores públicos de alcantarillado sanitario, de acuerdo a los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 7.2 MATERIALES

La tubería, piezas especiales como codos, Tes., etc., serán previstos por el Contratista y deberán satisfacer las exigencias de calidad establecidas.

Los materiales a ser empleados en la elaboración de los hormigones deberán satisfacer las exigencias señaladas en la Norma Boliviana de Hormigón Armado CBH-87.



El hormigón pobre a ser empleado en algunos sectores será preparado con una dosificación 1:3:5.

### **7.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se deberán colocar empotramientos frente a todas las construcciones existentes o frente a una parcela o lote de terreno donde pudiera existir una construcción a futuro.

Se ubicará el punto de la conexión en el colector, alineándolo con la mejor ubicación posible de la cámara domiciliaria.

En caso de no emplearse piezas prefabricadas para el empotramiento, se hará con mucho cuidado un orificio en la generatriz superior del colector, donde se instalará un codo de 90°, cuidando que sus bordes no sobresalgan de la superficie interna del colector.

## **8. INODORO DE TANQUE BAJO**

### **8.1 DEFINICION**

Un sistema sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua o piezas sanitarias como es el inodoro. El objetivo será la instalación de los inodoros de tanque bajo y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto, las indicaciones de la dirección arquitectónica y la Supervisión.

### **8.2 MATERIALES**

Inodoro con color especificado por la Supervisión que incluye los herrajes completos, válvula de descarga y tubería de abasto de ½", empaque para el desagüe, anillo y tornillos de fijación, buje de goma de conexión, chicotillo reforzado cromado, asiento, tapa

Los inodoros serán autosifonados, fabricados en cerámica vitrificada, de tanque bajo, con válvulas de descarga tipo botón. El origen del artefacto será de marca reconocida y de primera calidad, debiendo ser aprobado por el supervisor, previa a su colocación en obra.

### **8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados. Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.

Para la conexión de agua a los artefactos sanitarios será con chicotillo reforzado metálico, se empleará cinta teflón que asegure la junta como; así como los empaques propios del fabricante, cada inodoro llevara una llave de paso del tipo bola, especiales para este caso



Se cuidará que al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

Para instalar el inodoro, se debe hacer un replanteo a lápiz en el piso para centrar perfectamente el inodoro en su sitio; se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos.

#### 8.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad correctamente instalada, al precio unitario de contrato, bajo la denominación indicada en la planilla de presupuesto.

#### 8.5 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
33.1.-	INSTALACION INODORO TANQUE BAJO	PZA

### 9. LAVAMANOS CON/SIN PEDESTAL Y GRIFERÍA CUBETA DE LAVADO – LAVADO FINAL

#### 9.1 DEFINICIÓN

Un sistema sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua y las piezas sanitarias como es el lavamanos. El objetivo de este ítem es la provisión e instalación de los lavamanos y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la Supervisión.

#### 9.2 MATERIALES

El lavamanos tendrá el color especificado por el supervisor con grifería completa, desagüe, sifón, llaves angulares y tubería de abasto de 1/2", acople para el desagüe, ñetas, tacos y tornillos de fijación, sellantes, silicona; que cumplirán con las especificaciones de materiales correspondientes.

Los lavamanos serán de cerámica vitrificada, de tamaño mediano, con pedestal, formando juego con los inodoros, y serán provistos con los siguientes accesorios: chicotillo metálico y grifos. Serán de marca reconocida y primera calidad y deberán contar con la aprobación escrita del supervisor, antes de su colocación en obra.

Toda la grifería: válvulas, llaves, sifones, etc., serán de metal no ferroso, de marca reconocida y primera calidad.

#### 9.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados.



Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.

Para la conexión de artefactos sanitarios se empleará un cinta teflón que asegure la junta; así como los empaques propios del fabricante. Se cuidará que al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

#### 9.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad correctamente instalada, al precio unitario de contrato, bajo la denominación indicada en la planilla de presupuesto.

#### 9.5 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.4.-	LAVAMANOS CON PEDESTAL C/GF NORMAL	PZA

#### 9.6 LAVAMANOS CON PEDESTAL C/GF CUELLO CISNE

En este artefacto se procederá en la misma forma que el Ítem 31.4 la diferencia radica en la instalación de la grifería, para esto de deberá utilizar un lavamanos de un solo ojo de grifo (central), donde se instalara el grifo de cuello cisne

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.5.-	LAVAMANOS CON PEDESTAL C/ GF CUELLO CISNE	PZA

#### 9.7 CUBETA DE LAVADO

##### 9.7.1 DEFINICION

Estos artefactos están indicados en planos seran utilizados en actividades de atención a los pacientes

##### 9.7.2 MATERIALES

Seran de preferencia en acero inoxidable, vaciado en sitio y revestido de azulejo o cerámica de 40x30 mínimo, no se aceptara fierro enlosado, los desfogues podrán de PVC reforzado o metálicos y enroscados de fácil desmontaje el sello hidráulico será en "S".

##### 9.7.3 PROCEDIMIENTO PARA SU EJECUCION

La instalación de estos artefactos, debe considerar la ubicación en planos, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por los planos de instalación sanitaria, y previa aprobación del Supervisor de Obra.





Las uniones entre tuberías y las sopapas, deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas.

**9.7.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO**

Se medirá por unidad correctamente instalada, al precio unitario de contrato, bajo las denominación indicada en la planilla de presupuesto.

**9.7.5 DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.6.-	CUBETA DE LAVADO	PZA

**9.8 LAVADO FINAL –SALA PARTO / QUIROFANO**

**9.8.1 DEFINICION**

Este artefacto se encuentra en el área restringida de la unidad de Maternidad, Quirófano séptico y Aséptico el constructor cuenta con los diseños en planos.

**9.8.2 MATERIALES**

Se utilizara hormigón armada y azulejo como revestimiento, mas griferia con brazo largo de medio giro con sopapa cromada y tapa más desagüe directo (sin sifón)

**9.8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La instalación de este artefacto, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada ingreso en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por los planos de instalación sanitaria, y previa aprobación del Supervisor de Obra.

**9.8.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La provisión de este artefacto, será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.

**9.8.5 DENOMINACION DEL ITEM**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.7.	LAVADO FINAL	PZA

**10 REJILLAS**





## 10.1 REJILA DE PISO

### 10.1.1 DEFINICION

Las rejillas de piso son artefactos sanitarios que tienen el fin de recolectar aguas de limpieza y rebalse tanto en baños y patios interiores o exteriores. Debido a que se conectan al sistema de desagüe sanitario deben contar con un sistema de cierre hidráulico que evite la salida de olores fétidos propios del funcionamiento de la instalación.

### 10.1.2 MATERIALES

Las rejillas de pisos serán de bronce de 15 x 15 centímetros, según se indique en los planos, deberán contar con dispositivos de campana para obtener el efecto de sifonaje.

Para casos especiales que son indicados en planos de instalaciones sanitarias se instalara “Rejilla de Piso Cromado con

### 10.1.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La instalación de las rejillas de piso en cada planta de la edificación, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada ingreso en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por los planos de instalación sanitaria, y previa aprobación del Supervisor de Obra.

### 10.1.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión de las rejillas de piso será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.12	REJILLA CROMADA CON TAPA	PZA
.		
31.13	REJILLA DE BRONCE	
.		

## 10.2 REJILLAS CORRIDAS

### 10.2.1 DEFINICIÓN

Las rejillas corridas son artefactos sanitarios que tienen el fin de recolectar aguas de limpieza y rebalse en, cocinas y lavandería, o áreas de uso intenso de agua. Debido a que se conectan al sistema de desagüe sanitario deben contar con un sistema de cierre hidráulico que evite la salida de olores fétidos propios del funcionamiento de la instalación.



### 10.2.2 MATERIALES

Las rejillas de pisos serán en perfil de fierro, según se indique en los planos.

### 10.2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La instalación de las rejillas en los ambiente indicados de la edificación, deberá considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada toma en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por los planos de instalación sanitaria, y previa aprobación del Supervisor de Obra.

Las uniones entre tuberías y las rejillas de piso deberán estar totalmente limpias antes de la unión. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas.

### 10.2.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión de las rejillas de piso será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.

### 10.2.5 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.8.-	REJILLA CORRIDA	ML

## 10.3 GRIFERIA

### 10.3.1 DEFINICION

Estos accesorios como ser; griferia de cuello cisne y griferia de brazo y cuello giratorio son fundamentalmente instalados en áreas pre establecidas y de servicio especializado

### 10.3.2 MATERIALES

Esta griferia será preferentemente cromada y de alta calidad por tanto serán instaladas con llaves de ingreso y chicotillos de instalación.

### 10.3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La instalación de este griferia, debe considerar la ubicación y utilización por tanto se consultara con el personal médico para su mejor ubicación y previa aprobación del Supervisor de Obra.

El procedimiento de instalación se encuentra indica en el acápite: 12. VALVULAS Y GRIFERIAS

### 10.3.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La provisión de la GRIFERIA será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.



#### 10.3.4 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
31.10,	GRIFO DE CUELLO CISNE	PZA
31.11.	GRIFO DE BRAZO (Quirófanos)	PZA

#### 10.4 ACCESORIOS

##### PAPELEROS, JABONEROS, TOHALLEROS DE GANCHO

##### 10.4.1 MATERIALES

Estos accesorios serán de cerámica esmaltada y cocidas al horno en dimensiones relacionadas con las piezas de azulejos y empotradas no se aceptaran accesorios a ser colocados en forma sobrepuesta a tornillo u otro sistema que no sea el empotrado.

En el caso de los papeleros se podría aceptar las cajas de seguridad que resguardan la existencia y uso del papel.

##### 10.4.2 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

La instalación de estos artefactos será de acuerdo a las formas y dimensiones de estos, previa ubicación de acuerdo a los artefactos sanitarios a ser instalados esta ubicación será de acuerdo al uso del personal y pacientes, debiendo ser aprobado por el supervisor.

En el colocado el contratista deberá tener cuidado con no dañar el revestimiento de los muros que fueron colocados con anterioridad.

##### 10.4.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La provisión de Los Accesorios será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas.

##### 10.4.4 DENOMINACION DEL ITEM

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
32.1	PAPELEROS	PZA
32.2	JABONEROS	PZA
32.3.	TOHALLEROS DE GANCHO	PZA



## **11. INSTALACIÓN AGUA POTABLE**

### **11.1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de todo el sistema de abastecimiento y distribución domiciliario de agua fría, de acuerdo a los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra; los trabajos específicos son detallados a continuación.

- ™ Excavación y/o picado de muros y pisos para la instalación de tuberías.
- ™ Provisión e instalación de tuberías de abastecimiento y de distribución.
- ™ Provisión e instalación de accesorios, codos, Tes., coplas, niples, uniones universales, llaves de paso, válvulas de retención, reducciones, flotadores y otros.
- ™ Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- ™ Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- ™ Ejecución de pruebas de aceptación del sistema (pruebas hidráulicas).
- ™ Construcción y/o instalación de tanques de almacenamiento.
- ™ Instalación de accesorios para tanques.

### **11.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

Además, deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: materiales homogéneos, 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.

### **11.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Las instalaciones del sistema de abastecimiento y distribución de agua, deberán ser ejecutadas siguiendo el diseño indicado en los planos correspondientes y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra, respetando las especificaciones presentes.

### **11.4 TUBERÍA DE CLORURO DE POLIVINILO (PVC) Y PROPILENO**

#### **11.4.1 DEFINICION**

Este ítem comprende la instalación de tuberías para agua potable que tiene como objeto conectar ambientes con instalaciones de agua o puntos de agua, con la red principal de abastecimiento desde un tramo que se denomina tubería de acometida de agua potable.



### 11.4.2 MATERIALES

El material a emplearse, será de primera calidad, de marca reconocida, con tuberías, roscadas y accesorios de fierro PVC, acorde con las exigencias de calidad de la obra.

Se deberá identificar todo el material o equipo que entren a la obra, en función de las partes donde vayan a ser colocados, comprobando el tipo, la clase, la categoría y todas las características aparentes. Si al hacerlo, se observa que no cumplen con todas las especificaciones del proyecto, se deben rechazar inmediatamente.

### 11.4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tuberías podrán ser ejecutados con corta tubos de discos o con sierra mecánica.

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

Las uniones se efectuarán por medio de rosca o espiga y campana.

### 11.4.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La medición se hará por unidad de longitud y su pago será por "metro lineal de tubería PVC"; instalada e identificada por el diámetro que le corresponda.

### 11.4.5 DENOMINACION DE LOS ITEMS

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
33.1.	TUBERIA PVC Ø2" (tipo rosca)	ML
33.2	TUBERIA PVC Ø 1.1/2" (tipo rosca)	ML
33.3	TUBERIA PVC Ø 1" (tipo rosca)	ML
33.4.	TUBERIA PVC Ø ¾" (tipo rosca)	ML
33.5	TUBERIA PVC Ø 1/2" (tipo rosca)	ML

## 12 VÁLVULAS, GRIFOS Y OTROS ACCESORIOS

### 12.1 DEFINICION

Este ítem se refiere a la colocación de accesorios tales como: válvulas ya sean de presión, retención, grifería para artefactos, grifos terminales para jardines o grifos para lavaderos de cemento, grifería especial, flotadores, etc., señalados en el formulario de presentación de propuestas.



## 12.2 MATERIALES

Las válvulas y los grifos deberán ser de bronce, de aleación altamente resistente a la corrosión, debiendo ajustarse a las normas ASTM B-62 o ASTM B-584.

Los grifos deberán ser tipo bola con vástago desplazable (ascendente), con rosca externa (macho) tipo BSP cónica y ajustarse a las normas (ISO R-7 y DIN 2999. Deberán llevar pico para manguera de 3/4" de diámetro, si así estuviera establecido en los planos o en el formulario de presentación de propuestas. Dicho pico deberá ser removible.

Las válvulas y los grifos deberán presentar una superficie lisa y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidad, rugosidades o rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. No se aceptarán aquellas piezas que presenten señales de haber sido golpeadas, quemadas, dañadas en la rosca o en el vástago y la cabeza de maniobra o cualquier otra acción que pueda alterar sus propiedades físicas o mecánicas y deberán resistir una presión de servicio de 10 m.c.a. (10 kg/cm<sup>2</sup>).

## 12.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

El Contratista deberá verificar las dimensiones de los accesorios, piezas especiales, etc. De tal forma que el trabajo de plomería pueda ser ejecutado sin inconvenientes.

Si la llave tiene extremos roscados, se conectará a niples del mismo material de la tubería que se utiliza; se sellarán con teflón y se ajustará con llave de pico y llave de tubo para aguante. Su posición será perpendicular a la pared y su empotramiento se determinará con respecto al plomo de la pared terminada.

## COMPONENTE INGENIERIA ELECTRICA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proyecto de Instalación Eléctrica del “Centro de salud Hospital”, comprende: los circuitos de iluminación, de tomacorrientes e instalaciones especiales

#### 1. Acometida.

La acometida de acuerdo a la demanda máxima calculada y según normas establecidas, será trifásica de 220 voltios (según la empresa proveedora-ELECTROPAZ). Que deberá cumplir con las prescripciones del Reglamento de Instalaciones Eléctricas, y además, con las recomendaciones consignadas en este pliego a fin de suministrar el fluido eléctrico en condiciones adecuadas.

#### **Tipo de acometida.**

La acometida será aérea o la indicada por el proveedor, apoyada sobre aisladores tipo rodillo de epoxi, de un diámetro 2 ¼” y un largo de 2 1/8”.



**Medición y forma de pago**

De acuerdo a planilla de cómputos este acápite esta desglosado en ductados, tendido de conductores y artefactos (cajas).

El precio constituye la compensación total por el trabajo realizado e incluye toda la mano de obra, utilización de equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo detallado para el ítem.

**2. Tablero de Medición**

En este ítem se considera la provisión de una caja para contener el medidor trifásico y la protección general de la instalación. Este ítem considera además, la provisión y montaje de un disyuntor termo magnético, de modo de proveer una protección general para todo el sistema eléctrico. El interruptor termo magnético será adecuado a la demanda máxima.

**3.- Medición y forma de pago**

El presente ítem se computará en forma desglosada. El precio constituye la compensación total por el trabajo realizado e incluye, toda la mano de obra, utilización de equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo detallado para el ítem.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
34.6	TABLERO DE MEDIDOR	PZA

**4. Alimentador Tablero Principal**

Se denominará Alimentador Principal, al conductor que transmite la corriente desde el equipo de medición hasta las barras del tablero de distribución General. El tablero estará empotrado como se indica en los planos.

La canalización se la efectuará mediante electroductos rígidos de PVC de diámetro indicado en planos. Los conductores que constituyen la alimentación principal, serán cables unipolares de cobre electrolítico del tipo AWG, de las mismas características que el conductor de la acometida.

**Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por metro lineal de conductor embutido. Solo se procederá a la medición, cuando los conductores hayan sido conectados. Las cantidades determinadas en la forma indicada, serán pagadas al precio unitario del contrato, el cual será la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas y todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de estos trabajos.

**ARTEFACTOS**

**10.1 Luminarias SL**







Las luminarias SL a ser utilizadas serán aceptado del mostraría que presente el constructor al supervisor. Estas luminarias llevan soquet reforzados por el peso no así por la carga eléctrica

Se ha previsto la utilización de lámparas SL-42 SL-36/180 W. SL-22/80W, esta aplicación es por la baja consumo de electricidad y alto rendimiento

**Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por punto de luz instalado probado y aceptado. En esta definición de “punto de luz instalado”, se debe considerar, la luminaria propiamente dicha, los accesorios y misceláneos de instalación.

El precio y pago será la compensación total por el suministro y colocación de todos los materiales, utilización de mano de obra, empleo de herramientas necesarias para ejecutar el ítem descrito.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
34.1	LUMNARIA SL-42	PZA
34.2	LUMINARIA SL-36	PZA
34.3	LUMINARIA SL-22	PZA

**10.2 Puntos de luz incandescente**

Los puntos de luz incandescente, está conformado por un foco de 100W soquet y misceláneos de instalación

Las luminarias incandescentes serán instalados en los baños y en el depósito.

**Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por punto de luz instalado, probado y aceptado.

El precio y pago será la compensación total por el suministro y colocación de todos los materiales, utilización de mano de obra, empleo de herramientas necesarias para ejecutar el ítem descrito.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
34.4	LUMNARIA INCANDESCENTE 100W	PZA

**10.3 Puntos de luz Fluorescente**

Los puntos de luz Fluorescente, está conformado por una Luminaria con difusor de 2 tubos fluorescentes tipo luz de día.

Arrancadores reactancias y misceláneos de instalación

Las luminarias Fluorescentes serán instaladas en ambientes de trabajo especial o intenso, claramente indicados en planos.

**Medición y forma de pago**





El presente ítem se medirá por punto de luz Fluorescente, probada y aceptada.

El precio y pago será la compensación total por el suministro y colocación de todos los materiales, utilización de mano de obra, empleo de herramientas necesarias para ejecutar el ítem descrito.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
34.5	LUMINARIA FLUORESCENTE 2x45W	PZA

#### 10.4 **Puntos de luz Ultra Violeta –UV-**

Los puntos de luz Ultra Violeta, está conformado por un Tubo o dos de 20W y misceláneos de instalación

Las luminarias de Luz Ultra Violeta –UV- serán instalados en los ambientes de control de asepsia y/o restringidos, claramente indicados en planos.

##### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por punto de luz instalado, probado y aceptado.

El precio y pago será la compensación total por el suministro y colocación de todos los materiales, utilización de mano de obra, empleo de herramientas necesarias para ejecutar el ítem descrito.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
34.6	LUMINARIA LUZ ULTRAVIOLETA	PZA

#### 10.5 **Tomacorrientes y tomacorrientes c/tierra**

Los tomacorrientes a utilizarse deberán ser de empotrar, para enchufes universales (plano - redondo), con capacidad para 10 A como mínimo. Se montarán en cajas rectangulares metálicas.

##### **Medición y forma de pago**

La unidad de medida para los tomacorrientes, será el punto instalado y aprobado. El punto comprende, el tomacorrientes propiamente dicho, cajas y misceláneos de instalación necesarios.

El pago se efectuará al precio unitario por punto. El precio representa la compensación total por el suministro y colocación de todos los materiales, utilización de mano de obra, y empleo de herramientas necesarias para efectuar la instalación.

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD
34.13	TOMACORRIENTE	PZA
34.14	TOMACORRIENTE CON TIERRA	PZA
34.15	TOMACORRIENTE DE PISO	PZA

**6.1.9. Presupuesto de obra**

Tipo de cambio: 6,97							
Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)	% Inc.	Parcial (\$us)
1	PROV. Y COLOC DE LETRERO OBRAS FPS	pza	1	889,92	889,92	0,00%	127,68
2	INSTALACION DE FAENAS GLB	glb	1	4.559,11	4.559,11	0,02%	654,10
3	REPLANTEO Y TRAZADO	m <sup>2</sup>	5.235,27	4,71	24.658,12	0,11%	3.537,75
4	EXCAVACION CON RETROEXCAVADORA	m <sup>3</sup>	1.532,66	83,41	127.839,17	0,58%	18.341,34
5	CARPETA DE Hº POBRE 1:3:5 (BASE P/ZAPATAS)	m <sup>3</sup>	31,64	582,19	18.420,49	0,08%	2.642,82
6	ZAPATAS DE Hº Aº (ESTRUCTURAS)	m <sup>3</sup>	207,5	2.341,84	485.931,80	2,21%	69.717,62
7	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA	m <sup>3</sup>	1.202,23	59,44	71.460,55	0,32%	10.252,59
8	VIGA DE FUNDACION DE HºAº	m <sup>3</sup>	117,57	2.565,15	301.584,69	1,37%	43.268,97
9	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS POLIETILENO	m <sup>2</sup>	293,96	46,06	13.539,80	0,06%	1.942,58
10	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO(HO 1:3:4)	m <sup>2</sup>	4.910,41	99,38	487.996,55	2,22%	70.013,85
11	PISO CERAMICA ESMALTADA +C/P	m <sup>2</sup>	4.910,41	284,72	1.398.091,94	6,35%	200.587,08
12	COLUMNAS DE Hº Aº (ESTRUCTURAS)	m <sup>3</sup>	63,13	2.660,44	167.953,58	0,76%	24.096,64
13	JUNTAS DE DILATACION E=1/2"	m	5,65	0,21	1,19	0,00%	0,17
14	GRADERIA DE HºAº (ESTRUCTURA)	m <sup>3</sup>	1,89	2.220,61	4.196,95	0,02%	602,14
15	BARANDA METALICA	m <sup>2</sup>	28,8	227,04	6.538,75	0,03%	938,13
16	RAMPA DE HORMIGON ARMADO	m <sup>3</sup>	37,5	3.741,58	140.309,25	0,64%	20.130,45
17	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM	m <sup>2</sup>	6.981,45	120,29	839.798,62	3,81%	120.487,61
18	DINTEL DE LADRILLO ARMADO	m	125,3	63,69	7.980,36	0,04%	1.144,96
19	LOSA ALIV. C/VIGUETAS PRETENSADAS Y PLASTOF.	m <sup>2</sup>	1.576,88	293,61	462.987,74	2,10%	66.425,79
20	LOSA NERVADA DE HºAº C/PLASTOFORM	m <sup>2</sup>	240,79	425,46	102.446,51	0,47%	14.698,21
21	PUNTO DE ILUMINACION FLUORESCENTE 2X40 WATTS	pto	233	297,97	69.427,01	0,32%	9.960,83
22	PUNTO DE TELEFONO	pto	15	229,03	3.435,45	0,02%	492,89
23	PUNTO TOMA CORRIENTE	pto	123	148,01	18.205,23	0,08%	2.611,94
24	TOMA DE FUERZA	pto	8	307,54	2.460,32	0,01%	352,99
25	PUNTO HIDRAULICO	pto	81	96,13	7.786,53	0,04%	1.117,15
26	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 4" NB-12	m	362,76	57,09	20.709,97	0,09%	2.971,30
27	CAMARA DE INSPECCION PREFABRICADO	pza	24	387,53	9.300,72	0,04%	1.334,39
28	PROV. Y COLOC DE PLANTINES P/JARDIN BOTANICO	pza	850	20,75	17.637,50	0,08%	2.530,49
29	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR DE AGUA	pza	1	344,06	344,06	0,00%	49,36
30	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO	pza	1	446,01	446,01	0,00%	63,99



31	PROV. Y COLOC. TANQUE ALMACEN AGUA CAPACID 2500 LT	pza	3	3.232,67	9.698,01	0,04%	1.391,39
32	PROV Y COLOC. DE INODORO TANQUE BAJO	pza	13	813,04	10.569,52	0,05%	1.516,43
33	PROV. Y COLOCADO DE LAVAMANOS C/ PEDESTAL	pza	13	992,9	12.907,70	0,06%	1.851,89
34	PROV Y COLOC URINARIO (ARTEFACTO)	pza	6	637,53	3.825,18	0,02%	548,81
35	REJILLA DE PISO	pza	18	82,38	1.482,84	0,01%	212,75
36	DUCHA	pza	14	1.059,42	14.831,88	0,07%	2.127,96
37	REVOQ. INT. DE YESO S/MURO DE LADRILLO	m <sup>2</sup>	2.169,27	42,57	92.345,82	0,42%	13.249,04
38	REVOQUE EXTERIOR CEMENTO SOBRE LADRILLLO	m <sup>2</sup>	1.657,66	118,45	196.349,83	0,89%	28.170,71
39	PINTURA ECOLOGICA DE SILICATO	m <sup>2</sup>	2.169,27	113,79	246.841,23	1,12%	35.414,81
40	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	m	2.169,27	50,01	108.485,19	0,49%	15.564,59
41	PROV Y COLOC PUERTA TABLERO C/MARCO 2X4 )	m <sup>2</sup>	91,98	924,43	85.029,07	0,39%	12.199,29
42	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM	m <sup>2</sup>	71,4	1.192,92	85.174,49	0,39%	12.220,16
43	PROV Y COLOC VENTANA CORREDIZA ALUMINIO	m <sup>2</sup>	495,3	537,93	266.436,73	1,21%	38.226,22
44	CIELO FALSO CON PLAQUETAS PREFABRICADAS DE YESO	m <sup>2</sup>	4.910,41	138,27	678.962,39	3,08%	97.412,11
45	PERGOLADO DE MADERA	m <sup>2</sup>	245	301,96	73.980,20	0,34%	10.614,09
46	CUBIERTA DE FERROCEMENTO	m <sup>3</sup>	5.235,27	2.924,42	15.310.128,29	69,54%	2.196.575,08
47	LIMPIEZA GENERAL GLB	glb	1	3.556,95	3.556,95	0,02%	510,32
	Total presupuesto:				22.017.543,21		3.158.901,46
Son: Veintidos Millon(es) Diecisiete Mil Quinientos Cuarenta y Tres con 21/100 Bolivianos							