

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MEMEORIA DESCRIPTIVA

TEMA: “EDIFICIO CORPORATIVO VITIVINÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE URIONDO PROVINCIA AVILÉS DEL DPTO. DE TARIJA”

ANTECEDENTES:

La idea base el presente proyecto fue concebido bajo la iniciativa de contribuir a la sociedad a resolver ciertas necesidades a causa de la falta del diseño Arquitectónico de un Edificio Corporativo para el Sector Vitivinícola del Dpto. de Tarija, acompañado de un estudio a nivel urbano.

LOCALIZACIÓN:

El componente Arquitectónico se encuentra ubicado dentro del territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, más específicamente al sur, en el Dpto. de Tarija.

El sitio de emplazamiento está registrado dentro del distrito número siete de los nueve con los que cuenta el Municipio de Uriondo, de manera más específica, dentro del área urbana del Valle de la Concepción en el barrio la Purísima.

El Sitio destaca por encontrarse en un punto límite de crecimiento del área urbana y en compatibilidad con el uso objetivo del suelo, además de estar rodeado de otros equipamientos como escuelas, estadio, centro de salud y edificios administrativos.

Cuenta con una óptima accesibilidad debido a su proximidad directa con la Av. El Recreo que es la ruta de acceso y paso al centro poblado, también cuenta con la Av. del tipo Circunvalación que está proyectada hacia el norte del proyecto.

Cuenta con una superficie de terreno aproximada de 20501.70 m².



PROYECTO DE GRADO

Cuenta con la gran mayoría de los servicios Públicos como:

- Red de agua Potable
- Red de Electricidad
- Red de Alcantarillado
- Red de Telefonía e internet
- Red de Gas domiciliario
- Topografía de pendientes medias a mínimas

SUPERFICIE DEL TERRENO:

Zonificación	Área total en m2
Área Administrativa	418.91
Área Administrativa por sector empresarial	449.00
Área Publica	2529.81
Área Educativa	803.67
Área de Innovación	1135.35
Servicios generales	95.43
total	5432.17
Muros y tabiques	1171.73
Circulación	1171.73
Total	7775.63



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA:

Se empleó un sistema constructivo de hormigón modernizado, ya que combina lo tradicional de las estructuras de hormigón con sistemas de losas casetonadas y estereoestructuras en cubiertas sin descuidar el ámbito medioambiental.

Fundaciones: se empleó un sistema de zapatas de hormigón con dimensiones variables según el punto de carga estructural.

Vanos: Para cubrir los vanos se proyectó el cerramiento con muros cortina y dinteles tipo drywall para lograr la continuidad en el diseño de las aberturas, con la intención de aprovechar de manera óptima la mayor cantidad de luz natural.

Carpinterías: carpinterías de aluminio.

Estructura: en columnas y vigas se acogieron sistemas de H° A° dimensionadas de acuerdo a las cargas estructurales.

Estructura para la cubierta: estereo estructuras combinada con vigas reticuladas para lograr una sola capa de cubierta.

Cubierta: para aligerar el peso de la cubierta se utilizó paneles tipo sándwich, para el área central del bloque y auditorio, en cuanto a los entresijos y resto de cubiertas, la losa casetonada tipo holedeck y puntos en los que se necesitó postensado para lograr luces amplias.



ANEXO 3

COMPUTO METRICO

Modulo Arquitectonico ITEM N°47 PANEL 3D								
N°	Nombre de ítem	Unid.	N° veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo o área	Ancho	Alto		
13	Panel 3d	m2						
	Cuarto de maquina		1	4,04		3,2	12,93	12,93
			1	3,03		3,2	9,70	9,70
			1	5,44		3,2	17,41	17,41
	Cuarto de mantenimiento		1	5,44		3,2	17,41	17,41
			1	3,25		3,2	10,40	10,40
			1	3,1		3,2	9,92	9,92
								77,77



PROYECTO DE GRADO

ANEXO 4

PRECIO UNITARIO

Ítem: Panel 3d						
Proyecto: “Edificio Corporativo Vitivinícola en el Municipio de Uriondo provincia avilés del Dpto. De Tarija”			Unidad: m ²	Fecha: 25/11/2022	Tipo de cambio: 6,96	
Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Paneles 3d	m ²	1,10	98,90	108,79
2	-	Cemento	kg	7,00	1,30	9,10
3	-	Arena fina	m ³	0,10	92,00	8,74
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	126,63
	B	OBRERO				
1	-	Armador	hr	3,00	18,00	54,00
2	-	Ayudante	hr	4,00	13,00	52,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	106,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	5,30
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,30
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	237,93
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	11,90
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	23,79
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	23,79
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	297,41
	O	IVA		13,00% de	(N) =	38,66
	P	IT		3,00% de	(N) =	8,92
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	345,00
>		PRECIO ADOPTADO:				345,00



ANEXO 5

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM : 47

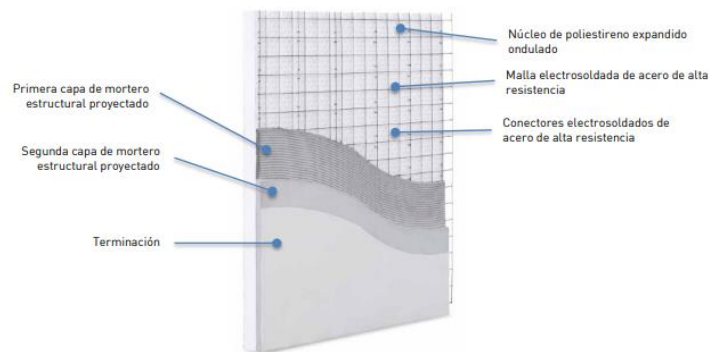
PANEL 3D



PANEL ESCALERA



PANEL DESCANSO

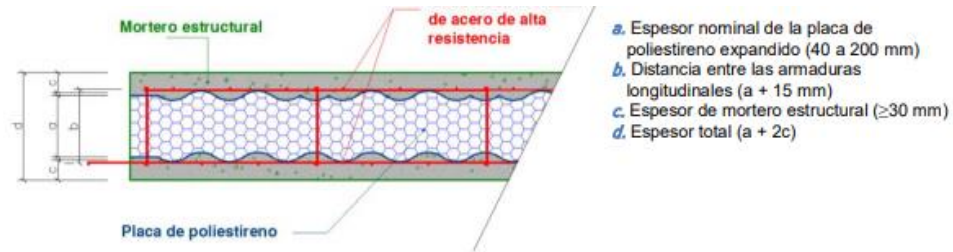


1.- DEFINICION

Panel 3D ® es un panel estructural que tiene propiedades térmicas y acústicas, está compuesto por una estructura metálica tridimensional electro soldada, formada por dos mallas paralelas de alambre de acero galvanizado, con alambres longitudinales de un diámetro de 3.05mm como armadura principal, intercalados por dos alambres de un diámetro de 1.83mm, como armadura secundaria y una armadura transversal de 2.11mm de diámetro. Para interconectar las dos mallas se utilizan diagonales continuas en forma de zigzag de alambre de un diámetro de 3.05mm que están electro soldadas a las armaduras principales de las mallas, el panel tiene un núcleo de poliestireno expandido separado 12mm de las mallas para permitir posteriormente la unión del concreto en ambas caras.



2. CARACTERÍSTICAS, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:



DIMENSIONES *Panel 3D* ®

Ancho 1.22m

Largo 2.44m

Espesor 10cm

Peso 9.40Kg

MATERIALES

Acero Galvanizado:

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

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

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

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

Malla Electro Soldada:

Separación Longitudinal 5.08cm

Separación Transversal 10.16cm

Núcleo Aislante:

Poliestireno Expandido (EPS) Auto extingible (F).

Densidad 10 Kg/m³.

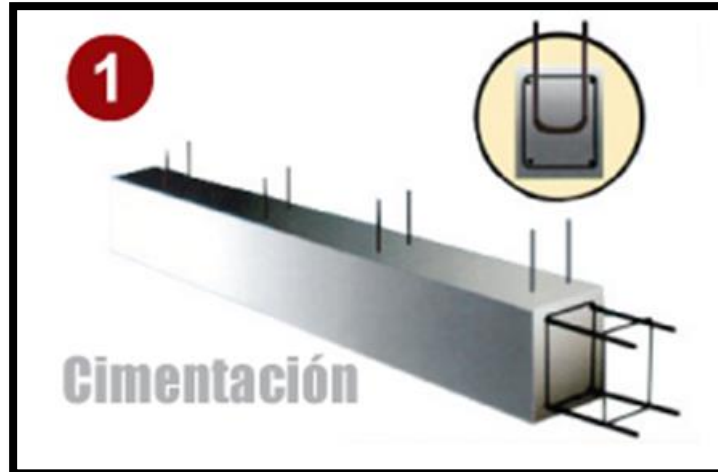
Índice de reducción del sonido 53db



Resistencia al Fuego:

1.5hrs con revoque de 2.5cm

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:





El sistema constructivo con paneles estructurales Panel 3D, se entrega listo para ser utilizado en obra, los paneles se unen entre sí mediante refuerzos en las juntas con mallas electro soldadas que van sujetas con alambre de amarre, posteriormente se ubican las tuberías de las instalaciones eléctricas y sanitarias.

Luego se proyecta el mortero en dos capas, después de secar la superficie se le dan los acabados que se ejecutan con las tecnologías tradicionales.

El espesor del panel es de 10cm y recubierto por ambas caras por una capa de 2.5cm de mortero cemento-arena, da como resultado muros terminados de 12.7cm, convirtiéndose en elementos de hormigón reforzado con excelentes propiedades estructurales debido a las diagonales continuas de interconexión que están electro soldadas en cada intersección con la malla para formar una estructura tridimensional.

4. VENTAJAS Y BENEFICIOS:

Panel 3D ® tiene compatibilidad con todos los sistemas constructivos y/o formas tradicionales de edificación.

Menor tiempo de construcción, debido a su poco peso permite el fácil manipuleo y gran rendimiento en su instalación.

Alta resistencia por su estructura tridimensional dada por las diagonales electro soldadas a las mallas.

Protección contra la oxidación debido al revestimiento galvanizado del acero, la durabilidad queda totalmente garantizada antes y después de revocar, inclusive en los elementos que no son revestidos por el concreto.

Fisuración controlada por la pequeña separación de los alambres de acero en las mallas electro soldadas.

Asesoramiento técnico como parte de la venta, HORMIPRET tiene un equipo de profesionales especializados para asesoramiento en la pre y post venta del Panel 3D.



5.FORMA DE PAGO:

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
47	PANEL 3D	M2



PROYECTO DE GRADO

ANEXO 6

PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	
EDIFICIO CORPORATIVO VITIVINICOLA EN EL MUNICIPIO DE URIONDO PROVINCIA AVILES DEL DPTO. DE TARIJA	

			27338011,90
Nº	Descripción	Und.	Parcial (Bs)
>	M01 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS		39234,96
>	M02 - INFRAESTRUCTURA		20103528,75
>	M03 - ARQUITECTURA		6826843,08
>	M04 - INSTALACIONES ELECTRICAS		129954,59
Nº	M05 - HIDROSANITARIA		238450,52
			27338011,90
Presupuesto total			Veintisiete millones trescientos treinta y ocho mil once 90/100 bs

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

					27338011,90
Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				39234,96
1	INSTALACIONES DE FAENAS	GLB	1,00	6505,24	6505,24
2	REPLANTEO Y TRAZADO	m ²	3435,00	7,94	27273,90
3	LETRERO DE OBRAS	PZA.	1,00	1273,03	1273,03
4	LIMPIEZA GENERAL DE OBRAS	glb	1,00	4182,79	4182,79
>	M02 - INFRAESTRUCTURA				20103528,75
5	Excavación DE 0-2 M EN SUELO SEMIDURO	m ³	5148,00	116,66	600565,68
6	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL COMUN	m ³	858,00	97,17	83371,86
7	BASE DE HORMIGON POBRE	m ³	171,60	1003,16	172142,26
8	PEDRAPLEN	m ³	343,20	451,10	154817,52
9	VIGAS DE FUNDACION DE HºAº	m ³	50,06	3132,06	156790,92
10	ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO	m ³	194,40	2323,38	451665,07
11	MURO DE HºAº	m ³	206,28	4017,75	828781,47
12	COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO	m ³	108,15	4373,40	472983,21
13	VIGAS DE HORMIGON ARMADO	m ³	113,38	4632,08	525185,23
14	LOSA ALIVIANADA CON VIGUETA PRETENSADA E=15CM	m ²	3641,05	660,19	2403784,80
15	GRADAS HºAº	m ³	38,26	4752,09	181814,96
16	LOSA NERVADA	m ³	2030,08	3927,89	7973930,93
17	CUBIERTA HORMIGON PROYECTADO	m ²	1355,00	3980,50	5393577,50



PROYECTO DE GRADO

18	ESTRUCTURA METALICA DE PERFILES PARA CUBIERTA	m ²	1355,00	452,49	613123,95
19	CUBIERTA DE POLICARBONATO	m ²	125,96	175,58	22116,06
20	CUMBRERA CALAMINA	m	48,00	98,61	4733,28
21	ACABADOS DE HORMIGON ARMADO	m ³	2,04	4126,37	8417,79
22	CANALETAS DE CALAMINA N*28 CORTE 50	ML	305,50	182,41	55726,26
>	M03 - ARQUITECTURA				6826843,08
23	Excavación PARA LOSA RADIER RELLENO Y COMPACTADO SIN MATERIAL COMUN	m ³	330,86	97,22	32166,21
24	IMPERMEABILIZACION DE VIGA DE ARRIOSTRE	m ²	50,50	108,18	5463,09
25	LOSA RADIER	M3	44,64	60,81	2714,56
26	MURO DE LADRILLO 6 H. 24X15X11	m ²	330,83	3526,00	1166506,58
27	DINTELES LADRILLO ARMADO	m	1187,33	201,41	239140,14
28	CONTRAPISO CEMENTO H=8 CM + EMPEDRADO	m ²	79,89	104,91	8381,26
29	CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA	m ²	1716,05	217,88	373892,97
30	IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA	m ²	1716,05	136,41	234086,38
31	BORDILLO DE HORMIGON 10X30 CM	ml	72,60	163,85	11895,51
32	ACERA DE CEMENTO + SOLADO DE PIEDRA	m ²	97,55	114,02	11122,65
33	REVOQUE EXTERIOR	m ²	89,33	297,59	26583,71
34	MOLDURA PARA FACHADA	m	2030,54	150,59	305779,02
35	CIELO RASO S/LOSA	m	100,54	30,59	3075,52
36	REVOQUE INTERIOR CAL - CEMENTO	m ²	3435,50	63,36	217673,28
37	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA NAL.	m ²	2819,50	211,90	597452,05
38	FROTACHADO CON CEMENTO E=1 CM. MORT. 1:3	m ²	3329,75	170,95	569220,76
39	PISO CERAMICA ESMALTADA ALTO TRAFICO C/TEXTURA	m ²	2155,55	138,26	298026,34
40	ZOCALOS DE CERAMICA	ML	5151,10	209,63	1079825,09
41	MESÓN DE H°A° CON REVEST. CERAMICA	m ²	1749,09	46,78	81822,43
42	BOTAGUAS DE Hº Aº	m	16,54	545,29	9019,10
43	VENTANA CORREDIZAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	m ²	294,83	161,14	47508,91
44	PUERTA MADERA TIPO TABLERO INC. MARCO	pza	1180,84	714,28	843450,40
45	PROV Y COLOC CHAPA	pza	57,00	1587,00	90459,00
46	PANEL 3D	m ²	57,00	245,56	13996,92
47	PUERTAS DE PLACA MELAMINA C/MARCO METALICO	m ²	77,77	345,00	26830,65
48	PROV Y COLOC CHAPA P/BAÑOS	pza	25,00	384,89	9622,25
49	CIELO FALSO SUSPENDIDO C/PLACAS DE YESO	pza	25,00	186,54	4663,50
50		m ²	1155,74	55,62	64282,26



PROYECTO DE GRADO

51	PROV. Y COLOCACION DE VIDRIO TEMPLADO E=10MM.	m ²	456,50	513,66	234485,79
52	BARANDA METALICO	ML	155,59	258,45	40212,24
53	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO E=6MM. + ESTR. ALUM.	m ²	13,24	945,44	12517,63
54	PINTURA EN EXTERIORES LATEX O SIMILAR (DOS MANOS)	m ²	1930,54	42,71	82453,36
55	PINTURA EN INTERIORES LATEX O SIMILARES (DOS MANOS)	m ²	1819,50	39,65	72143,18
56	RAMPA PEATONAL DE H° SIMPLE TEXTURADO	m ³	22,73	456,24	10370,34
>	M04 - INSTALACIONES ELECTRICAS				129954,59
1	Picado muro de ladrillo para colocado de conduit	ML	640,30	1,00	640,30
2	Ducto conduit antinflama d=3/4	ML	1387,21	1,50	2080,82
3	Tubo pvc desagüe ø 1 1/2" prov. e instalacion	PZA	46,00	3,05	140,30
4	Caja de derivacion rectangular pvc c/ soportes me.	pza	201,00	13,73	2759,73
5	Caja de derivacion circular pvc.	pza	146,00	13,73	2004,58
6	Luminaria led 2x18 w blanco	PZA	112,00	363,58	40720,96
7	Luminaria fluorescente 40 w	pza	6,00	139,97	839,82
8	Alambre aislado de cobre nº14 awg tw	ML	1254,00	15,00	18810,00
9	Alambre aislado de cobre nº12 awg tw	ML	1795,93	16,18	29058,15
10	Alambre aislado de cobre n 10 awg tw	ML	310,79	11,46	3561,65
11	Alambre aislado de cobre nº8 awg tw	ML	93,00	23,74	2207,82
12	Tablero gral. para 1 break+5 barras cu p/20 ter.	PZA	1,00	3809,00	3809,00
13	Tablero de distribucion p/10 térmicos bipolar	PZA	7,00	432,10	3024,70
14	Interruptor magnetotérmico monopolar 1px15a	PZA	10,00	100,61	1006,10
15	Interruptor magnetotérmico monopolar 1px20a	PZA	9,00	102,97	926,73
16	Interruptor magnetotérmico monopolar 1px30 a	pza	7,00	62,84	439,88
17	Interruptor magnetotérmico tripolar 3px50 a	PZA	1,00	215,10	215,10
18	Interruptor magnetotérmico tripolar 3px70 a	PZA	1,00	297,72	297,72
19	Breacker tripolar 150 a	PZA	1,00	565,38	565,38
20	Interruptor simple placa	PZA	27,00	69,67	1881,09
21	Tomacorriente doble placa	PZA	154,00	35,44	5457,76
22	Puesta a tierra con tres jabalinas de cobre	GLB	1,00	4841,03	4841,03
23	Acometida electrica trifasica	PZA	1,00	4665,97	4665,97
Nº	M05 - HIDROSANITARIA				238450,52
1	Excavación (0-2 m.) suelo semiduro	m ³	72,05	116,66	8405,35
2	Material de apoyo para tuberías	m ³	4,79	111,65	534,80



PROYECTO DE GRADO

3	Provisión y tendido tubería pvc sdr 41 d=4"	ML	59,41	84,85	5040,94
4	Provisión y tendido tubería pvc d=2"	ML	27,60	76,67	2116,09
5	Prov. y coloc. codo 90º pvc d=2"	pza	1,00	80,97	80,97
6	Prov. y coloc. codo 90º pvc d=4"	pza	19,00	100,22	1904,18
7	Provisión y colocado yee pvc d=2"	pza	4,00	182,31	729,24
8	Provisión y colocado yee pvc d=4"	pza	10,00	79,75	797,50
9	Relleno y apisonado manual tierra cernida	m ³	9,59	112,49	1078,78
10	Relleno y compactado con tierra comun	m ³	18,17	75,90	1379,10
11	Prov. e inst. tubería de ventilacion pvc d= 3"	ML	138,00	76,67	10580,46
12	Prov. y Colocado de Bajante pluvial de pvc d=3"	m	110,40	85,93	9486,67
13	Cámara de inspección hºcº 50% piedra desplazadora	pza	21,00	1077,13	22619,73
14	Cámara de registro (40x40) de ho.simple	pza	18,00	548,00	9864,00
15	Prov. e inst. rejilla p/ piso 15 x 15 cm	pza	28,00	99,22	2778,16
16	Prov. e inst. caja interceptora pvc 6" x 35 cm	pza	7,00	212,59	1488,13
17	Desgrasador pvc.	pza	7,00	175,90	1231,30
18	Provisión/instalacion inodoro bajo consumo	pza	22,00	720,03	15840,66
19	Hºaº urinario	pza	6,00	797,04	4782,24
20	Prov. e inst. de lavamanos de ovalina incrustada	pza	7,00	482,16	3375,12
21	Prov. y Colocado de lavamanos(con pedestal)	pza	3,00	774,87	2324,61
22	Lavaplatos 1 deposito - 1 fregadero	pza	10,00	423,15	4231,50
23	Picado muro ladrillo	m	109,08	27,78	3030,24
24	Provisión y tendido tubería pvc d=1/2" e-40	m	287,50	26,89	7730,88
25	Provisión y tendido tubería pvc d=3/4" e-40	ML.	198,30	26,67	5288,66
26	Provisión y tendido tubería pvc d=1" e-40	ML.	177,40	16,65	2953,71
27	Prov. y tendido tubería pvc 1½" esq. 40 ec	m	41,15	40,18	1653,41
28	Prov. y Colocado tubería agua potable pvc 1 1/4"	m	54,20	32,24	1747,41
29	Prov. y Colocado Llave de paso cortina cobre 3/4"	pza	15,00	389,89	5848,35
30	Prov. y Colocado Llave de paso cortina cobre 1"	pza	14,00	476,02	6664,28
31	Tanque elevado duralit (5000 lt.)	pza	2,00	3700,66	7401,32
32	Prov. y Colocado Codos pvc 1 tigre	pza	354,00	41,44	14669,76



PROYECTO DE GRADO

33	Prov. Colocado Codos pvc 1/2 tigre	pza	53,00	30,46	1614,38
34	Prov. y Colocado Codos pvc 1 1/2 tigre	pza	23,00	71,31	1640,13
35	Prov. y Colocado Codos fg ø3/4"	pza	13,00	35,90	466,70
36	Prov. y Colocado Tee Reduccion fg ø3/4" a ø1/2"	pza	13,00	62,35	810,55
37	Tee de ø3/4"	pza	23,00	55,97	1287,31
38	Yees sanitaria 4 a 2" pvc	pza	6,00	179,79	1078,74
39	Yees simples pvc 3	pza	10,00	99,86	998,60
40	Prov. y Colocado de Unión Universal d= 1"	pza	2,00	190,74	381,48
41	Prov. y Colocado Codos reduccion ø3/4" a ø1/2"	pza	6,00	59,76	358,56
42	Tee pvc 3 tigre	pza	0,00	90,08	0,00
43	Unión Reduccion fg ø1" a ø3/4"	pza	3,00	158,19	474,57
44	Prueba hidraulica	glb	1,00	2,53	2,53
45	Prov. e instalacion medidor	pza	1,00	662,92	662,92
46	Prov. y Col. de Lavaplatos Inox. de un Depósito	pza	8,00	1400,00	11200,00
47	Provisión y tendido tubería PVC reforzado D=4"	M	401,30	80,00	32104,00
48	Provisión y tendido tubería PVC reforzado D=1 1/2"	M	47,50	35,00	1662,50
49	Cámara de inspección de Hº Cº 60x60cm h<1.20m	pza	9,00	1050,00	9450,00
50	Prov. y Colocado Llave de paso cortina cobre 1/2"	pza	12,00	85,00	1020,00
51	Prov. y Colocado Llave de paso cortina cobre 1 1/2"	pza	6,00	121,00	726,00
52	Prov. y Colocado válvula de retención PVC D=1"	pza	1,00	150,00	150,00
53	Prov. y Colocado válvula de retención PVC D=1 1/2"	pza	2,00	210,00	420,00
54	Prov. y Colocado Tee de PVC D=1 1/2"	pza	4,00	26,00	104,00
55	Prov. y Colocado de Unión Universal PVC D= 1 1/2"	pza	6,00	35,00	210,00
56	Prov. y Colocado Unión Reduccion F.G. D=1 1/2" a 1"	pza	1,00	30,00	30,00
57	Prov. y Colocado de Unión Universal PVC D= 3/4"	pza	4,00	20,00	80,00
58	Prov. y Colocado Tee de PVC D=1 "	pza	4,00	20,00	80,00
59	Prov. y Colocado Tee de PVC D=1/2 "	pza	17,00	15,00	255,00
60	Prov. y Colocado de Unión Universal PVC D=1/2"	pza	24,00	18,00	432,00
61	Prov. y Colocado Válvula de retención PVC D=1"	pza	1,00	110,00	110,00
62	Prov. y Colocado Válvula de retención PVC D=1 1/2"	pza	2,00	126,00	252,00
63	Prov. y colocado Yee PVC D=1 1/2"	pza	1,00	30,00	30,00
64	Prov. y colocado codo 90º PVC D=1 1/2"	pza	25,00	29,00	725,00



PROYECTO DE GRADO

65	Prov. y colocado codo 45° PVC D=2"	pza	10,00	35,00	350,00
66	Prov. y colocado codo 45° PVC D=1 1/2"	pza	8,00	30,00	240,00
67	Prov. y colocado codo 45° PVC D=4"	pza	33,00	42,00	1386,00
89	Prov. y Colocado Yee sanitaria PVC D=4" a 2"	pza	2,00	80,00	160,00
total					27338011,90
Monto Literal					Veintisiete millones trescientos treinta y ocho mil once 90/100 bs

