

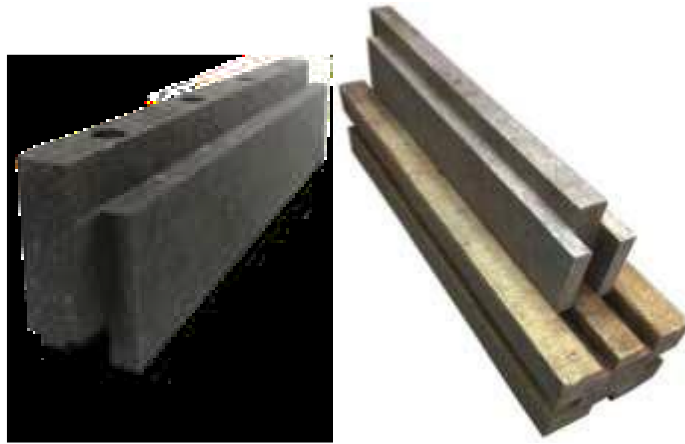
ITEM N°11 MURO BRICKARP

Nº	Diseño Arquitectonico de vivienda de interes social en el barrio 24 de junio	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	OBS
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO			
	MO#1								
11	Muro de brickarp con y sin perf (0,15 x 0,15x0,5)	m2							
	PB		2	2,8		2,78	7,78	15,56	
			2	1,8		2,78	2	10	
			2	0,6		2,78	1,67	3,34	
			2	0,9		2,78	2,5	7,5	
			2	4		2,78	11,12	22,24	
			2	1,37		2,78	3,81	7,62	
			1	10		2,78	27,8	27,8	
			4	2,9		2,78	8,06	32,25	
			8	1,11		2,78	3,08	24,69	
			3	0,9		2,18	1,96	-5,88	puertas
			1	0,6		2,18	1,31	-1,31	
			1	0,7		2,18	1,53	-1,53	
			2	0,9		0,6	0,54	-1,08	vent
			2	1,11		0,7	0,77	-1,55	
			1	1,32		1,74	2,29	-2,29	
			3	1,8		1,7	3,06	-9,18	
	PA		4	3,32		2,78	9,23	36,92	
			4	3,02		2,78	8,4	33,58	
			4	2		2,78	5,56	22,24	
			2	1,9		2,78	5,28	10,56	
			2	0,85		2,78	2,36	5,58	
			6	1,35		2,78	3,75	22,52	
			6	1,25		2,78	3,48	20,85	
			3	2,7		2,78	7,51	22,52	
			2	0,5		2,78	1,39	2,78	
			2	0,6		2,78	1,67	3,34	
			4	0,8		2,2	1,76	-7,04	puertas
			2	0,6		2,2	1,32	-2,64	

[illegible]

ÍTEM 11:

MURO BRICKARP



1.- DEFINICION

Es una mezcla formulada de varios tipos de plásticos post-industriales, cada uno en proporción adecuada para brindar propiedades específicas al compuesto agregando aditivos para maximizar estas propiedades

2.CARACTERSTCAS, MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

Sistema Constructivo

El sistema constructivo opera con sistemas de anclaje y ensamble de los bloques sostenido por vigas y columnas del mismo material amarradas con perfil metálico y tornillos. No requiere ningún pegamento, lo cual significa una ganancia comparativa y un valor agregado sobre los demás productos que actualmente se ofrecen.



Ventajas del Sistema Constructivo

Flexibilidad en el diseño: El sistema es completamente modular y ofrece la flexibilidad en el diseño adaptándose a cualquier tipología de vivienda.

Autoconstrucción: La sencillez del sistema permite que con una capacitación rápida no se requiera mano de obra especializada, permitiendo que 5 personas hagan el montaje de una vivienda de 40m² en tan solo 4 días. Igualmente, el sistema brinda facilidad en la ampliación progresiva de la vivienda.

Confort: Es un material completamente termo-acústico, lo que hace a este tipo de construcción apta para cualquier clima.

Facilidad en instalaciones: Las instalaciones eléctricas y sanitarias pasan por aberturas existentes en los perfiles sin necesidad de abrir regatas o romper paredes. Utilizando tubería de PVC.

Mejor Comportamiento: Cada elemento del sistema es dimensionalmente estable, lo que permite que cambios de temperatura o humedad no causen ningún tipo de agrietamiento o deterioro.

Rapidez de ejecución: Con respecto a la construcción tradicional, los tiempos de obra se reducen exponencialmente, ya que se realizan simultáneamente las tareas de estructura y cerramiento al igual que las instalaciones.

Menor costo: Los costos de construcción directos e indirectos (mano de obra, transporte, equipo y otros) se reducen apreciablemente respecto a la construcción tradicional.

El sistema constructivo se basa en el concepto de repartición de cargas auto portante, logrando con ello un sistema muy racional en el manejo de los esfuerzos a los que se somete la estructura, con esto se eliminan cargas muertas costosas que no aportan mucho a su estabilidad.

Igualmente al ser elementos livianos, existe un ahorro en la preparación del terreno ya que para el modelo la transferencia de peso es únicamente de (107gm/cm²) 1070Kg/m² aproximadamente.

Durabilidad: Todo el sistema es inmune a cualquier agente patógeno, e incluso resistente a la humedad. En términos de durabilidad el plástico por su configuración molecular cuenta con propiedades que lo hacen permanecer en el tiempo sin perder sus propiedades físicas.

Ligereza: Ahorros de carga muerta respecto a los sistemas tradicionales de construcción

considerando el peso del ladrillo de 350kg/m² versus el peso de nuestro sistema que en conjunto para la totalidad de la unidad habitacional sería de 180kg/m².

Esto significa una reducción de costos en las partidas de cimentación, refuerzos y fletes para la transportación de materiales, lo que permite al mismo tiempo la eliminación de la maquinaria costosa.

Ahorros:

- Al no necesitarse elementos húmedos, lo que hace más económica y rápida la ejecución de la obra en comparación con los sistemas de pegue tradicionales.
- El bajo peso molecular de nuestros elementos que en conjunto están por debajo de la mitad de un sistema tradicional de mampostería reduce considerablemente los costos en transporte y desplazamientos dentro de la obra.
- Al ser termo acústico reduce en forma significativa los gastos de energía de calefacción y de aire acondicionado.

- Las instalaciones interiores sencillas y fáciles de supervisar reducen al máximo los vicios ocultos y errores durante la ejecución de la obra.
- La rapidez de ejecución y terminación permite un rápido giro del capital. Los procesos de cimbrado y secado se eliminan reduciendo los tiempos muertos. Se eliminan también los trabajos de resanes, necesarios en los sistemas tradicionales de construcción.



4. VENTAJAS Y BENEFICIOS:

Ventajas del Material

	Bloqueplas	Madera	Concreto	Metal
No requiere mantenimiento		X	X	X
Ahorro de tiempo y recursos económicos				
Durable, resistente a la intemperie		X		X
Incluso en condiciones meteorológicas extremas				
Resistente a la humedad		X	X	X
Impermeable, no absorbe, resistente al agua marina				
Inmune a insectos, hongos y microorganismos		X		
No requiere inmunización, no atacado por animales				
Anticorrosivo				X
No requiere pintura				
A prueba de putrefacción		X		X
No presenta inflamación				
No propaga la llama		X		
Debido a inhibidores de completamente a fuego				
Aislante térmico, acústico y eléctrico				X
Baja coeficiente de conductividad térmica				
Resistente a impactos, tracción y flexión		X		X
Excelentes propiedades mecánicas y resistencia a impacto				
Inastillable		X	X	
No estila y no se parte con facilidad				
Facilidad de acabados		X	X	X
Recibe pintura, pintura y chapas				
Facilidad de maquinado			X	X
Cortar, soldar, lavar, perforar con puntillas de comilos				
Facil y rápida instalación			X	X
No requiere mano de obra especializada				
Facil limpieza		X	X	X
Bajo mantenimiento				
Ecológico		X	X	X
95% Materiales reciclados				

5.FORMA DE PAGO:

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

PROYECTO; DISEÑO ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL PARA EL BARRIO 24 DE JUNIO		POSTULANTE; VARGAS MAMANI YENNY ESNERALDA
PLANILLA DE COMPUTO METRICO PRESUPUESTO		
ÍTEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNIDAD
11	MURO BRICKARP	M2

Item: Muro BRICKARP e= 0,15cm
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Bloque BRICKARP	pza	7,70	8,00	61,60
2	-	Bloque Toma BRICKARP	pza	0,30	10,00	3,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	64,60
	B	OBRAERO				
1	-	Especialista	hr	0,37	19,00	6,94
2	-	Ayudante	hr	0,55	13,00	7,15
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	14,09
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,70
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,70
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	79,39
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	3,97
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	7,94
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	7,94
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	99,24
	O	IVA		13,00% de	(N) =	12,90
	P	IT		3,00% de	(N) =	2,98
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	115,11
>		PRECIO ADOPTADO:				115,11

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

DISEÑO ARQUITCTONICO VIVIENDA DE INTERES SOCIAL BARRIO 24 DE JUNIO- TARIJA

Nº	DESCRIPCION	M2	EN BS	EN \$US	Precio m2
1	VIVIENDA	114	330844,98	47540.95	417.03sus/ m2

DISEÑO ARQUITCTONICO VIVIENDA DE INTERES SOCIAL BARRIO 24 DE JUNIO- TARIJA

Cliente: Yenny Esmeralda Vargas Mamani

Lugar: 24 de junio / Tarija

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m²	92,00	20,36	1.873,12
2	Excavacion comun 0-2 mts (c)	m³	10,40	82,22	855,09
3	Hormigon pobre	m³	2,60	1.589,01	4.131,43
4	Contrapiso c/empedrado	m²	52,00	144,91	7.535,32
5	Piso cemen.frotachad-patios-c/contra pis	m²	26,98	168,23	4.538,85
6	Piso ladrill.gambote rustico-juntas 1cm	m²	2,95	93,05	274,50
7	Viga de fundacion Universal BRICKARP	m	59,08	191,75	11.328,59
8	Columna universal BRICKARP	m	155,34	190,39	29.575,18
9	Viga de fundacion Universal BRICKARP	m	111,01	191,75	21.286,17
10	Revoque castigado de cemento	m²	51,46	110,87	5.705,37
11	Muro BRICKARP e= 0,15cm	m²	283,64	115,11	32.649,80
12	Cielo Falso con laminas de PVC	m²	86,47	209,32	18.099,90
13	Gradas BRICKARP	pza	17,00	89,56	1.522,52
14	Losa alivianada de h²a² c/plastoform	m²	62,00	484,86	30.061,32
15	Cubierta calamina trapez nº28+est metal	m²	65,84	294,46	19.387,25
16	Piso de ceramica	m²	81,59	179,74	14.664,99
17	Zocalo ceramica esmaltada	m	87,01	30,66	2.667,73
18	Ventanas de aluminio c/vidrio	m²	29,85	839,48	25.058,48
19	Puertas de madera	m²	14,56	1.337,26	19.470,51
20	Revestimiento ceramica nal.	m²	79,23	95,55	7.570,43
21	Meson de h²a² c/revest. azulejo	m²	1,44	531,37	765,17
22	Provision y colocado de inodoro tanque bajo	pza	3,00	506,25	1.518,75
23	Provision y colocacion lavamanos mas accesorios	pza	3,00	449,62	1.348,86

24	Provision colocacion lavaplatos mas griferia	pza	1,00	452,61	452,61
25	Lavanderia de cemento	pza	1,00	1.558,37	1.558,37
26	Prov col de accesorios inst. sanit	glb	3,00	5.579,89	16.739,67
27	Tablero de termicos (6 lineas)	pza	1,00	873,95	873,95
28	Iluminacion en muros y jardines	glb	10,00	29,87	298,70
29	Iluminacion fluorescente (2x20 w)	pto	16,00	652,68	10.442,88
30	Iluminacion especial 20 w. (panel solar)	pza	8,00	300,66	2.405,28
31	Interruptor sencillo	pza	15,00	363,79	5.456,85
32	Interruptores electricos dobles	pza	3,00	199,66	598,98
33	Toma corriente doble	pza	26,00	145,15	3.773,90
34	Prov col de accesorios inst gas natural	glb	1,00	7.359,04	7.359,04
35	Instalacion de llave de paso Ø1/2"	PZA	50,00	74,07	3.703,50
36	Instalacion elect.	pto	52,00	101,25	5.265,00
37	Instalacion sanitaria	pto	5,00	317,71	1.588,55
38	Instalacion agua potable. hidro 1/2"	m	17,00	73,75	1.253,75
39	Tanque plastico de agua 2000lt c/acc	pza	1,00	6.344,66	6.344,66
40	Limpieza general de la obra	m²	92,00	9,13	839,96
Total presupuesto:					330.844,98
Son: treientos treinta mil ochocientos cuarenta y cuatro con 98/100 bolivianos					

Nº	Diseño Arquitectonico de vivienda de interes social en el barrio 24 de junio	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	OBS
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO			
	MO#1								
1	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	m2							
	Terreno		1	92			92	92	
	PA		1	62			62	62	
							TOTAL	154	
2	Excavacion (0-2m)	m3							
	PB		1	8,55	6,05	0,2	10,4	10,4	
3	Hormigo pobre	m3							
	PB		1	8,55	6,05	0,05	2,6	2,6	
4	Contrapiso de Piedra y Cemento	m2							
	PB		1	8,55	6,05		52	52	
5	Piso de cemento frotachado	m2							
	Patio		1	21,03			21,03	21,03	
	Garage		1	5,95			5,95	5,95	
								26,98	
6	Piso de ladrillo gambote con junta de 1cm	m2							
	Ingreso Principal		1	2,95			2,95	2,95	
7	Viga de fundacion UNIVERSAL	M							
	Viga de fundacion de HºAº(0,15mx0,15m)		2	1,35			1,35	2,7	H
			5	2			5	10	
			2	2,8			2,8	5,6	
			1	1,9			1,9	1,9	
			3	0,8			0,8	2,4	
			2	1			1	1	
			1,1	1			1	1	
			1	1,35			1,35	1,35	V
			2	2,9			2,9	5,8	
			2	2,4			4,8	4,8	
			9	1,11			9,99	9,99	
			3	1,23			1,23	3,69	
			3	1,35			1,35	4,05	

			2	2,4			2,4	4,8	
								59,08	
8	Columnas UNIVERSAL (0,15x0,15)	m							
			30			2,77	2,77	83,1	
			28			2,58	2,58	72,24	
								155,34	
9	Viga de encadenado brickarp (0,15x0,15)	m							
			4	3,21			3,21	12,84	H
			4	3,02			3,02	12,08	
			2	9,54			9,54	19,08	V
			1	10			10	10	
			3	2,62			2,62	7,86	
			2	3,2			3,2	6,4	enc. s/ entrepí
			4	2			2	8	
			2	3,02			3,02	6,04	
			2	1,9			1,9	3,8	
			2	3,3			3,3	6,6	
			1	2,7			2,7	2,7	v
			1	2,3			2,3	2,3	
			1	3,05			3,05	3,05	
			2	3,93			3,93	7,86	
			4	0,6			0,6	2,4	
			2	3,2			3,2	6,4	viga superior
			4	2			2	8	
			2	3,02			3,02	6,04	
			2	1,9			1,9	3,8	
			2	3,3			3,3	6,6	
			1	2,7			2,7	2,7	
			1	2,3			2,3	2,3	
			1	3,05			3,05	3,05	
			2	3,93			3,93	7,86	
								111,01	
10	Revoque castigado de cemento	m2							
			1	6,47		2,78	17,99	17,99	

			1	0,6		2,78	1,67	-1,67	puerta
			1	12,64		2,78	35,14	35,14	
								51,46	
11	Muro de brickarp con y sin perf (0,15 x 0,15x0,5)	m2							
	PB		2	2,8		2,78	7,78	15,56	
			2	1,8		2,78	2	10	
			2	0,6		2,78	1,67	3,34	
			2	0,9		2,78	2,5	7,5	
			2	4		2,78	11,12	22,24	
			2	1,37		2,78	3,81	7,62	
			1	10		2,78	27,8	27,8	
			4	2,9		2,78	8,06	32,25	
			8	1,11		2,78	3,08	24,69	
			3	0,9		2,18	1,96	-5,88	puertas
			1	0,6		2,18	1,31	-1,31	
			1	0,7		2,18	1,53	-1,53	
			2	0,9		0,6	0,54	-1,08	vent
			2	1,11		0,7	0,77	-1,55	
			1	1,32		1,74	2,29	-2,29	
			3	1,8		1,7	3,06	-9,18	
	PA		4	3,32		2,78	9,23	36,92	
			4	3,02		2,78	8,4	33,58	
			4	2		2,78	5,56	22,24	
			2	1,9		2,78	5,28	10,56	
			2	0,85		2,78	2,36	5,58	
			6	1,35		2,78	3,75	22,52	
			6	1,25		2,78	3,48	20,85	
			3	2,7		2,78	7,51	22,52	
			2	0,5		2,78	1,39	2,78	
			2	0,6		2,78	1,67	3,34	
			4	0,8		2,2	1,76	-7,04	puertas
			2	0,6		2,2	1,32	-2,64	
			4	0,8		0,6	0,48	-1,92	ventana
			2	0,6		0,6	0,36	-0,72	

			2	1,11		0,7	0,77	-1,55	
			3	1,8		1,7	3,06	-9,18	
			1	1,4		1,7	2,38	-2,38	
								283,64	
12	Cielo falso con laminas de PVC	m2							
	PB		1	23,77			23,77	23,77	
			1	2,44			2,44	2,44	baño
			1	8,36			8,36	8,36	cocina
	PA		1	11,59			11,59	11,59	dp
			1	8,32			8,32	8,32	d
			1	4,43			4,43	4,43	pas
			2	2,44			2,44	4,88	baño
			1	8,38			8,38	8,38	est
			1	9,42			9,42	9,42	d
			1	4,88			4,88	4,88	esc
								86,47	
13	Gradas de Brickaro	pza							
			1	17			17	17	
14	Losa alivianada	m2							
	1p		1	62			62	62	
15	Cubierta de la calamina Ondulada	m2							
			31,02	1			31,02	31,02	
			34,82	1			34,82	34,82	
								65,84	
16	Piso de Ceramico	m2							
	pb		1	23,77			23,77	23,77	
			1	2,44			2,44	2,44	baño
			1	8,36			8,36	8,36	cocina
	pa		1	11,59			11,59	11,59	dp
			1	8,32			8,32	8,32	d
			1	4,43			4,43	4,43	pas
			2	2,44			2,44	4,88	baño
			1	8,38			8,38	8,38	est
			1	9,42			9,42	9,42	d

[illegible]

[illegible]

34	Prov. Y coloc. De accesorios inst. Gas natural	Gl							
			1	1				1	
35	llaves de paso	pza							
	llave de paso FRIA		6	1				6	
	llave de paso CALIENTE		6	1				6	
								12	
36	Instalacion Electrica	GL.							
	picado y entubado 3/4		1	1				3	
37	Instalacion Sanitaria	PTO							
	Entubado piso de 2" y 4"		3	1				3	
			2	1				2	
								5	
38	Instalacion Agua Potable	m							
	Entubado de 1/2"		17	1				17	
39	Tanque elevado de 2000litros plastico	pza							
			1	1				1	
40	Limpieza de edificaciones	m2							
	Limpieza		92	1				92	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM 1:

TRAZADO Y REPLANTEO

1.- DEFINICION

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

2.MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

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

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

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

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

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

4.FORMA DE PAGO:

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

El ítem considerado incluirá:

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

ÍTEM 2:

EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO

1.- DEFINICION

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

2.MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

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

3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

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

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

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

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

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

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

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

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

4.MEDICIÓN:

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

5.FORMA DE PAGO:

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones aprobados por el supervisor de obra, medidos de acuerdo a o indicado en el acápite de medición serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por materiales, herramientas equipo que incluye bombas de

agotamiento materiales para entibados y mano de obra necesaria para ejecutarlos, así como el transporte y/o eliminación del material sobrante a cualquier distancia aun fuera de los límites de la construcción.

La excavación considerara:

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM 8:	<u>COLUMNA UNIVERSAL BRICKARP</u>
ÍTEM 11:	<u>VIGAS DE FUNDACION BRICKARP</u>
ÍTEM 13:	<u>COLUMNA DE BRICKARP</u>



1.- DEFINICION

Es una mezcla formulada de varios tipos de plásticos post-industriales, cada uno en proporción adecuada para brindar propiedades específicas al compuesto agregando

aditivos para maximizar estas propiedades

2.CARACTERSTCAS, MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

Sistema Constructivo

El sistema constructivo opera con sistemas de anclaje y ensamble de los bloques sostenido por vigas y columnas del mismo material amarradas con perfil metálico y tornillos. No requiere ningún pegamento, lo cual significa una ganancia comparativa y un valor agregado sobre los demás productos que actualmente se ofrecen.



Ventajas del Sistema Constructivo

Flexibilidad en el diseño: El sistema es completamente modular y ofrece la flexibilidad en el diseño adaptándose a cualquier tipología de vivienda.

Autoconstrucción: La sencillez del sistema permite que con una capacitación rápida no se requiera mano de obra especializada, permitiendo que 5 personas hagan el montaje de una vivienda de 40m2 en tan solo 4 días. Igualmente, el sistema brinda facilidad en la ampliación progresiva de la vivienda.

Confort: Es un material completamente termo-acústico, lo que hace a este tipo de construcción apta para cualquier clima.

Facilidad en instalaciones: Las instalaciones eléctricas y sanitarias pasan por aberturas existentes en los perfiles sin necesidad de abrir regatas o romper paredes. Utilizando tubería de PVC.

Mejor Comportamiento: Cada elemento del sistema es dimensionalmente estable, lo que permite que cambios de temperatura o humedad no causen ningún tipo de agrietamiento o deterioro.

Rapidez de ejecución: Con respecto a la construcción tradicional, los tiempos de obra se reducen exponencialmente, ya que se realizan simultáneamente las tareas de estructura y cerramiento al igual que las instalaciones.

Menor costo: Los costos de construcción directos e indirectos (mano de obra, transporte, equipo y otros) se reducen apreciablemente respecto a la construcción tradicional.

El sistema constructivo se basa en el concepto de repartición de cargas auto portante, logrando con ello un sistema muy racional en el manejo de los esfuerzos a los que se somete la estructura, con esto se eliminan cargas muertas costosas que no aportan mucho a su estabilidad.

Igualmente al ser elementos livianos, existe un ahorro en la preparación del terreno ya que para el modelo la transferencia de peso es únicamente de (107gm/cm^2) 1070Kg/m^2 aproximadamente.

Durabilidad: Todo el sistema es inmune a cualquier agente patógeno, e incluso resistente a la humedad. En términos de durabilidad el plástico por su configuración molecular cuenta con propiedades que lo hacen permanecer en el tiempo sin perder sus propiedades físicas.

Ligereza: Ahorros de carga muerta respecto a los sistemas tradicionales de construcción

considerando el peso del ladrillo de 350kg/m^2 versus el peso de nuestro sistema que en conjunto para la totalidad de la unidad habitacional sería de 180kg/m^2 .

Esto significa una reducción de costos en las partidas de cimentación, refuerzos y fletes para la transportación de materiales, lo que permite al mismo tiempo la eliminación de la maquinaria costosa.

Ahorros:

- Al no necesitarse elementos húmedos, lo que hace más económica y rápida la ejecución de la obra en comparación con los sistemas de pegue tradicionales.
- El bajo peso molecular de nuestros elementos que en conjunto están por debajo de la mitad de un sistema tradicional de mampostería reduce considerablemente los costos en transporte y desplazamientos dentro de la obra.
- Al ser termo acústico reduce en forma significativa los gastos de energía de calefacción y de aire acondicionado.
- Las instalaciones interiores sencillas y fáciles de supervisar reducen al máximo los vicios ocultos y errores durante la ejecución de la obra.
- La rapidez de ejecución y terminación permite un rápido giro del capital. Los procesos de cimbrado y secado se eliminan reduciendo los tiempos muertos. Se eliminan también los trabajos de resanes, necesarios en los sistemas tradicionales de construcción.



4. VENTAJAS Y BENEFICIOS:

Ventajas del Material

	Bloqueplas	Madera	Concreto	Metal
No requiere mantenimiento		X	X	X
Ahorro de tiempo y recursos económicos				
Durable, resistente a la intemperie		X		X
Incluso en condiciones meteorológicas extremas				
Resistente a la humedad		X	X	X
Impermeable, no absorbe, resistente al agua marina				
Inmune a insectos, hongos y microorganismos		X		
No requiere inmunización, no atacado por animales				
Anticorrosivo				X
No requiere pintura				
A prueba de putrefacción		X		X
No presenta oxidación				
No propaga la llama		X		
Debido a inhibidores completamente ignífugo				
Aislante térmico, acústico y eléctrico				X
Baja coeficiente de conductividad térmica				
Resistente a impactos, tracción y flexión		X		X
Excelentes propiedades mecánicas y resistencia al impacto				
Inastillable		X	X	
No estila y no requiere soldadura				
Facilidad de acabados		X	X	X
Recibe pintura, pintura y chapas				
Facilidad de maquinado			X	X
Cortar, soldar, lavar, perforar con puntas de carburo				
Facil y rápida instalación			X	X
No requiere mano de obra especializada				
Facil limpieza		X	X	X
Bajo mantenimiento				
Ecológico		X	X	X
95% Materiales reciclados				

5.FORMA DE PAGO:

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

ÍTEM 4:**CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO****1.- DEFINICION**

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

2 Materiales, herramientas y equipo

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

3 Procedimiento para la ejecución

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

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

Una vez terminado el empedrado y limpio éste de tierra, otros materiales y escombros sueltos, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 2 cm. con dosificación 1:6 en volumen con un contenido mínimo de cemento por metro cúbico de hormigón de 242 Kg., teniendo especial cuidado en llenar y compactar los intersticios de la soldadura de piedra.

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

4 Medición y forma de pago

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
4	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2

ÍTEM 16:**PISO DE CERAMICO****1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a:

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

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

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

30.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

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

30.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

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

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

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

Pisos de cerámica con esmalte:

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

30.4. MEDICIÓN.

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

30.5. FORMA DE PAGO.

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

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

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

La forma de pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
16	PISO CERAMICO	M2

ÍTEM 17:	<u>ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA</u>
ÍTEM 20:	<u>REVESTIMIENTO CERAMICOS</u>

1.- DEFINICION

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

29.2.- Materiales, herramientas y equipo

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

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

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

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

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

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

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

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

29.3.- Procedimiento para la ejecución

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

Revestimientos de cerámicas

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las

piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 5, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

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

29.4.- Medición

Los revestimientos interiores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

29.5.- Forma de pago

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
17	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	ML
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2

ÍTEM 19:

PUERTAS MADERA INTERIORES

1.- DEFINICION

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

Materiales, herramientas y equipo

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

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

Procedimiento para la ejecución

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

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

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

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

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones:

a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. Como máximo.

b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.

c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

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

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

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

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

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

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

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

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

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

Medición

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

Los elementos de marcos tanto de puertas como de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en

metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente.

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

Forma de pago

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

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
19	PUERTAS MADERA INTERIORES	M2

ÍTEM 19:

VENTANAS DE VIDRIO DE 10 MM

Definición

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

Materiales, herramientas y equipo

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

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

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

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

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

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

Procedimiento para la ejecución

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

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

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

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

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

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

Medición

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

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

Forma de pago

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

Dicho precio será compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y al instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
18	VENTANAS DE ALUMINIO	M2

ÍTEM 22:	<u>INODORO TANQUE BAJO</u>
ÍTEM 23:	<u>LAVAMANOS EMPOTRADO</u>
ÍTEM24:	<u>URINARIO</u>
ÍTEM 25:	<u>LAVAPLATOS</u>

1.- DEFINICION

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

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

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

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

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

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

Lavamanos

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

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

Cuando se especifique lavamanos del tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

Bidets

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

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

Tinas

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

La instalación de las tinas comprenderá: la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, el sifón de PVC de 1 1/2 - 2 pulgadas, la grifería, la

conexión del sistema de agua a la grifería, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Losa o taza turca y tanque elevado

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

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

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

Urinarios (artefactos)

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

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

Bases para ducha

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

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

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

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

Ducha

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

Accesorios Sanitarios

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

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Jabonera mediana
- Perchas y colgadores

- Porta papel
- Porta vaso
- Toallero

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

2.-MEDICION

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

3.-FORMA DE PAGO

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM 36:

INSTALACION ELECTRICA

1.- DEFINICION

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

Materiales, herramientas y equipo

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

Ductos

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

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

Conductores y cables

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

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

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

Circuitos de iluminación:

AWG14 (2 mm²)

Cajas de salida, de paso o de registro

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

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

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

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

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

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

Interruptores y tomacorrientes

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

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

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

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

Accesorios y artefactos

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

Tableros de distribución (normales)

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

Tableros para medidores

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

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

Procedimiento para la ejecución

Iluminación

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

Iluminación (accesorios y cableado)

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

Iluminación fluorescente

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

Tomacorriente

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

Tomacorriente (accesorios y cableado)

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

Toma fuerza

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

Tablero para medidor (sin provisión de medidor)

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

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

Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)

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

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

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

Tablero de Control conexiones (Instalaciones especiales)

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

Provisión y tendido de conductores o cables

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

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

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

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

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

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

Puesta a tierra

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

Acometida eléctrica

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

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

Accesorios para sistemas de emergencia

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

Instalaciones de iluminación especial

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

Otras instalaciones

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

Medición

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La acometida eléctrica se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

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

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

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

Forma de pago

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
36	INSTACION ELECTRICA	GBL

ÍTEM 37:**INSTALACION SANITARIA****1.- DEFINICION**

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

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

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

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tendido de Tuberías

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

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

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

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

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

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

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

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

Tendido de tuberías de PVC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ramales

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

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

Bajantes de aguas residuales y pluviales

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

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

Ventilaciones

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

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

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

Hormigonado de tuberías

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

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

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

Pruebas

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

De la bola

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

Hidráulica

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

De humo

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

Acometida a los colectores públicos

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

MEDICIÓN.

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

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.

La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

FORMA DE PAGO.

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

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

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

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ÍTEM		UNIDAD
37	INST. SANITARIA	M2

ÍTEM 38:

INSTALACION DE AGUA POTABLE

1.-DEFINICIÓN.

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

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

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

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

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

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

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

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

- ✚ Accesorios para tubería de agua caliente de ½" (codos, tees, cuplas, niples, unión patentes, etc.
- ✚ Llave de paso de ½".
- ✚ Tubería Hidro-3 de ½".
- ✚ Sella Roscas.
- ✚ Otros materiales que la empresa vea conveniente para ejecutar un buen trabajo.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

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

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

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

4. MEDICIÓN.

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

5. FORMA DE PAGO.

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

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

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
38	INSTALACION DE AGUA POTABLE	GBL

ÍTEM 40:

LIMPIEZA GRAL. EDIFICACIONES

1.- DEFINICIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

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

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

MEDICIÓN:

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

FORMA DE PAGO:

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

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

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
40	LIMPIEZA GRAL. EDIFICACIONES	M2

Item: Replanteo y trazado
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Madera construccion	pie ²	0,80	7,20	5,76
2	-	Alambre de amarre	kg	0,03	11,20	0,34
3	-	Clavos	kg	0,02	11,20	0,22
4	-	Estuco pando	kg	0,30	0,50	0,15
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	6,47
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	0,20	19,00	3,80
2	-	Ayudante	hr	0,20	13,00	2,60
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	6,40
	C	EQUIPO				
1	-	Taquimetro	hr	0,10	8,50	0,85
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,32
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,17
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	14,04
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	0,70
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1,40
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	1,40
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	17,55
	O	IVA		13,00% de	(N) =	2,28
	P	IT		3,00% de	(N) =	0,53

>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	20,36
>		PRECIO ADOPTADO:				20,36

Item: Excavacion comun 0-2 mts (c)

Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m³

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	4,50	12,00	54,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	54,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,70
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,70
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	56,70
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	2,84
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	5,67
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	5,67
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	70,88

	O	IVA		13,00% de	(N) =	9,21
	P	IT		3,00% de	(N) =	2,13
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	82,22
>		PRECIO ADOPTADO:				82,22

Item: Hormigon pobre
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m³
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento	kg	250,00	1,30	325,00
2	-	Arena	m ³	0,50	127,70	63,85
3	-	Ripio chancado	M3.	0,70	199,60	139,72
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	528,57
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	12,00	19,00	228,00
2	-	Ayudante	hr	22,00	13,00	286,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	514,00
	C	EQUIPO				
1	-	Mezcladora	hr	1,00	27,60	27,60
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	25,70
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	53,30
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.095,87
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	54,79
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	109,59

	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	109,59
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	1.369,84
	O	IVA		13,00% de	(N) =	178,08
	P	IT		3,00% de	(N) =	41,10
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.589,01
>		PRECIO ADOPTADO:				1.589,01

Item: Contrapiso c/empedrado
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento	kg	14,50	1,30	18,85
2	-	Arena	m ³	0,04	127,70	5,11
3	-	Grava	m ³	0,05	133,90	6,70
4	-	Piedra manzana	m ³	0,12	83,90	10,07
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	40,72
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	1,60	19,00	30,40
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	56,40
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,82
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,82
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	99,94

>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	5,00
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	9,99
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	9,99
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	124,93
	O	IVA		13,00% de	(N) =	16,24
	P	IT		3,00% de	(N) =	3,75
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	144,91
>		PRECIO ADOPTADO:				144,91

Item: Piso cemen.frotachad-patios-c/contra pis
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento portland	kg	20,00	1,10	22,00
2	-	Arena fina	m ³	0,01	92,00	0,92
3	-	Arena	m ³	0,05	127,70	6,39
4	-	Grava	m ³	0,06	133,90	8,03
5	-	Piedra manzana	m ³	0,12	83,90	10,07
6	-	Alquitran	kg	0,03	8,60	0,26
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	47,67
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	2,10	19,00	39,90
2	-	Peon	hr	2,10	12,00	25,20
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	65,10
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,26

I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,26
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	116,02
> K	Imprevistos	5,00% de		(J) =	5,80
L	Gastos Generales	10,00% de		(J) =	11,60
M	Utilidad	10,00% de		(J) =	11,60
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	145,03
O	IVA	13,00% de		(N) =	18,85
P	IT	3,00% de		(N) =	4,35
> Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	168,23
>	PRECIO ADOPTADO:				168,23

Item: Piso ladrill.gambote rustico-juntas 1cm
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento portland	kg	3,10	1,10	3,41
2	-	Arena	m ³	0,01	127,70	1,28
3	-	Lad. gambote rustico (25x12x5) nb06-74 t	pza	37,00	0,90	33,45
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	38,14
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	0,80	19,00	15,20
2	-	Peon	hr	0,80	12,00	9,60
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	24,80
	C	EQUIPO				

>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	1,24
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	1,24
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	64,18
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	3,21
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	6,42
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	6,42
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	80,22
	O	IVA	13,00% de	(N) =	10,43
	P	IT	3,00% de	(N) =	2,41
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	93,05
>		PRECIO ADOPTADO:			93,05

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Bloque BRICKARP universal 0,15x0,15	pza	1,00	120,00	120,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	120,00
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	0,34	19,00	6,46
2	-	Ayudante	hr	0,40	13,00	5,20
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	11,66
	C	EQUIPO				

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Columna BRICKARP	m	0,33	360,00	119,88
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	119,88
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	0,34	19,00	6,46
2	-	Ayudante	hr	0,34	13,00	4,42
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	10,88
	C	EQUIPO				

>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	0,54
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,54
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	131,30
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	6,57
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	13,13
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	13,13
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	164,13
	O	IVA	13,00% de	(N) =	21,34
	P	IT	3,00% de	(N) =	4,92
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	190,39
>		PRECIO ADOPTADO:			190,39

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Bloque BRICKARP universal 0,15x0,15	pza	1,00	120,00	120,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	120,00
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	0,34	19,00	6,46
2	-	Ayudante	hr	0,40	13,00	5,20

	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	11,66
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,58
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,58
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	132,24
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	6,61
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	13,22
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	13,22
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	165,30
	O	IVA		13,00% de	(N) =	21,49
	P	IT		3,00% de	(N) =	4,96
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	191,75
>		PRECIO ADOPTADO:				191,75

Item: Revoque castigado de cimento

Unidad: m²

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento	kg	5,00	1,30	6,50
2	-	Arena fina	m³	0,03	92,00	2,76
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,26
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	64,00
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	3,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	3,20
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	76,46
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	3,82
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	7,65
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	7,65
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	95,58
	O	IVA	13,00% de	(N) =	12,42
	P	IT	3,00% de	(N) =	2,87
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	110,87
>		PRECIO ADOPTADO:			110,87

Item: Muro BRICKARP e= 0,15cm
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Bloque BRICKARP	pza	7,70	8,00	61,60
2	-	Bloque Toma BRICKARP	pza	0,30	10,00	3,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	64,60
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	0,37	19,00	6,94
2	-	Ayudante	hr	0,55	13,00	7,15

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	14,09
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	0,70
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,70
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	79,39
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	3,97
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	7,94
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	7,94
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	99,24
	O	IVA	13,00% de	(N) =	12,90
	P	IT	3,00% de	(N) =	2,98
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	115,11
>		PRECIO ADOPTADO:			115,11

Item: Cielo Falso con laminas de PVC
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Lamina de pvc	m	5,20	17,13	89,08
2	-	Perfil de union en H	m	0,50	11,70	5,85
3	-	Soporte de sugesion techo	m	1,10	31,96	35,16
4	-	Varilla metalica de acero	pza	2,50	2,37	5,93
5	-	Alambre de acero galvanizado	kg	0,10	10,00	1,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	137,01
	B	OBRERO				
1	-	Especialista calificado	hr	0,15	25,00	3,75

2	-	Ayudante	hr	0,25	13,00	3,25
G		TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	7,00
C		EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,35
I		TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,35
J		SUB TOTAL			(D+G+I) =	144,36
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	7,22
L		Gastos Generales		10,00% de	(J) =	14,44
M		Utilidad		10,00% de	(J) =	14,44
N		PARCIAL			(J+K+L+M) =	180,45
O		IVA		13,00% de	(N) =	23,46
P		IT		3,00% de	(N) =	5,41
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	209,32
>		PRECIO ADOPTADO:				209,32

Item: Gradas BRICKARP

Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pza

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Bloque escalera BRICKARP	pza	1,00	12,00	12,00
2	-	Trabas metalicas	pza	8,00	5,00	40,00
D		TOTAL MATERIALES			(A) =	52,00

	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	0,25	19,00	4,75
2	-	Ayudante	hr	0,35	13,00	4,55
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	9,30
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,47
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,47
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	61,77
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	3,09
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	6,18
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	6,18
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	77,21
	O	IVA		13,00% de	(N) =	10,04
	P	IT		3,00% de	(N) =	2,32
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	89,56
>		PRECIO ADOPTADO:				89,56

Item: Losa alivianada de h²aº c/plastoform
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

[illegible]

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	239,36
	B	OBRERO				
1	-	Encofrador	hr	1,00	18,00	18,00
2	-	Armador	hr	1,00	18,00	18,00
3	-	Albañil	hr	1,50	19,00	28,50
4	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	90,50
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	4,53
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,53
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	334,39
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	16,72
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	33,44
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	33,44
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	417,98
	O	IVA		13,00% de	(N) =	54,34
	P	IT		3,00% de	(N) =	12,54
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	484,86
>		PRECIO ADOPTADO:				484,86

Item: Cubierta calamina trapez nº28+est metal
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

[illegible]

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	138,35
	B	OBRERO				
1	-	Soldador	hr	2,00	14,97	29,94
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	55,94
	C	EQUIPO				
1	-	Soldador electrico 400 a	hr	0,20	30,00	6,00
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,80
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,80
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	203,08
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	10,15
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	20,31
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	20,31
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	253,85
	O	IVA		13,00% de	(N) =	33,00
	P	IT		3,00% de	(N) =	7,62
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	294,46
>		PRECIO ADOPTADO:				294,46

Item: Piso de ceramica

Unidad: m²

Tipo de cambio: 6,96

[illegible]

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	56,76
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	64,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,20
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	123,96
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	6,20
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	12,40
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	12,40
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	154,95
	O	IVA		13,00% de	(N) =	20,14
	P	IT		3,00% de	(N) =	4,65
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	179,74
>		PRECIO ADOPTADO:				179,74

Item: Zocalo ceramica esmaltada
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Ceramica	pza	0,08	2,10	0,17
2	-	Cemento	kg	3,00	1,30	3,90
3	-	Arena	m³	0,01	127,70	1,28

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	5,35
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	0,45	19,00	8,55
2	-	Ayudante	hr	0,50	13,00	6,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	15,05
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,75
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,75
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	21,15
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	1,06
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	2,11
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	2,11
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	26,43
	O	IVA		13,00% de	(N) =	3,44
	P	IT		3,00% de	(N) =	0,79
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	30,66
>		PRECIO ADOPTADO:				30,66

Item: Ventanas de aluminio c/vidrio
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Vidrio templado 10mm	m ²	0,80	352,20	281,76
2	-	Aluminio	m ²	0,56	377,40	211,34
3	-	Angular 1/8 x 3/4	m	4,00	2,00	8,00
4	-	Silicona	pza	0,30	20,00	6,00
5	-	Tornillos 1x5	pza	10,00	1,20	12,00

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	519,10
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	1,00	19,00	19,00
2	-	Vidriero	hr	1,00	19,00	19,00
3	-	Carpintero	hr	1,00	19,00	19,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	57,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,85
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,85
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	578,95
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	28,95
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	57,90
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	57,90
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	723,69
	O	IVA		13,00% de	(N) =	94,08
	P	IT		3,00% de	(N) =	21,71
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	839,48
>		PRECIO ADOPTADO:				839,48

Item: Puertas de madera
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Chapa interior de manivela	pza	1,00	120,00	120,00
2	-	Marcos de madera 2"x4"	m	2,85	72,90	207,77
3	-	Puerta placa (mara)	m²	1,02	366,00	373,32
4	-	Bisagras dobles de 4	pza	3,00	4,00	12,00

5	-	Barniz	l	0,10	2,10	0,21
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	713,30
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	5,00	19,00	95,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	13,00	104,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	199,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	9,95
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,95
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	922,25
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	46,11
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	92,22
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	92,22
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	1.152,81
	O	IVA		13,00% de	(N) =	149,86
	P	IT		3,00% de	(N) =	34,58
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.337,26
>		PRECIO ADOPTADO:				1.337,26

Item: Revestimiento ceramica nal.
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Ceramica	pza	1,05	2,10	2,21
2	-	Cemento	kg	12,00	1,30	15,60

3	-	Arena fina	m³	0,04	92,00	3,68
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	21,49
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	1,20	19,00	22,80
2	-	Ayudante	hr	1,50	13,00	19,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	42,30
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,12
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,12
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	65,90
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	3,30
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	6,59
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	6,59
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	82,38
	O	IVA		13,00% de	(N) =	10,71
	P	IT		3,00% de	(N) =	2,47
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	95,56
>		PRECIO ADOPTADO:				95,55

Item: Meson de h^oa^o c/revest. azulejo
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				

1	-	Cemento portland	kg	30,00	1,10	33,00
2	-	Fierro corrugado	kg	2,50	9,20	23,00
3	-	Arena comun	m³	0,05	80,50	4,03
4	-	Madera de construccion	p²	4,00	4,00	16,00
5	-	Clavos	kg	0,10	11,20	1,12
6	-	Alambre de amarre	kg	0,10	11,20	1,12
7	-	Ladrillo gambote (24*11*6)	pza	40,00	0,90	36,00
8	-	Azulejo blanco nal. 15x15	m²	1,10	46,00	50,60
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	164,87
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	6,00	19,00	114,00
2	-	Ayudante	hr	6,00	13,00	78,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	192,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	9,60
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,60
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	366,47
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	18,32
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	36,65
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	36,65
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	458,08
	O	IVA		13,00% de	(N) =	59,55
	P	IT		3,00% de	(N) =	13,74
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	531,37
>		PRECIO ADOPTADO:				531,37

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Portarrollo papel	pza	1,00	20,00	20,00
2	-	Chicotillo 30cm pvc	pza	1,00	10,00	10,00
3	-	Cemento portland ip30	kg	1,50	1,08	1,62
4	-	Inodoro tanque bajo	pza	1,00	245,00	245,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	276,62
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	2,50	13,75	34,38
2	-	Ayudante	hr	2,50	13,00	32,50
3	-	Responsable de la ejecución	hr	0,15	14,58	2,19
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	69,06
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,45
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,45
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	349,14
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	17,46
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	34,91
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	34,91
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	436,42
	O	IVA		13,00% de	(N) =	56,73
	P	IT		3,00% de	(N) =	13,09
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	506,25
>		PRECIO ADOPTADO:				506,25

Item: Provision y colocacion lavamanos mas accesorios
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pza
Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Lavamanos	pza	1,00	120,00	120,00
2	-	Toallero	pza	1,00	28,00	28,00
3	-	Chicotillo 30cm pvc	pza	1,00	10,00	10,00
4	-	Griferia cromada de 1/2"	pza	1,00	40,00	40,00
5	-	Abrazadera metalica	pza	2,00	3,50	7,00
6	-	Tirafondos 2 1/2"	pza	4,00	3,00	12,00
7	-	Sifon 2"	pza	1,00	15,00	15,00
8	-	Niple 1/2" pvc	pza	1,00	3,80	3,80
9	-	Teflon	pza	0,50	2,00	1,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	236,80
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	2,50	13,75	34,38
2	-	Ayudante	hr	2,50	13,00	32,50
3	-	Responsable de la ejecución	hr	0,20	14,58	2,92
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	69,79
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,49
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,49
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	310,08
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	15,50
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	31,01
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	31,01
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	387,60
	O	IVA		13,00% de	(N) =	50,39
	P	IT		3,00% de	(N) =	11,63
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	449,62
>		PRECIO ADOPTADO:				449,62

Item: Provision colocacion lavaplatos mas griferia
 Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pza
 Fecha: 24/jul/2020
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Lavaplatos una batea un fregadero 2ª	pza	1,00	200,00	200,00
2	-	Griferia cromada de 1/2"	pza	1,00	40,00	40,00
3	-	Niple 1/2" pvc	pza	2,00	3,80	7,60
4	-	Teflon	pza	0,50	2,00	1,00
5	-	Cemento portland ip30	kg	5,00	1,08	5,40
6	-	Arena común	m³	0,01	43,75	0,44
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	254,44
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	2,00	13,75	27,50
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00
3	-	Responsable de la ejecución	hr	0,10	14,58	1,46
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	54,96
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,75
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,75
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	312,14
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	15,61
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	31,21
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	31,21
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	390,18
	O	IVA		13,00% de	(N) =	50,72
	P	IT		3,00% de	(N) =	11,71
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	452,61

>		PRECIO ADOPTADO:				452,61
---	--	------------------	--	--	--	--------

Item: Lavanderia de cemento
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pza
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Lavanderia de cemento	pza	1,00	125,80	125,80
2	-	Sifon	pza	1,00	48,70	48,70
3	-	Grifo final comun 1/2	pza	1,00	38,80	38,80
4	-	Pegamento+teflon	glb	1,00	117,40	117,40
5	-	Tee 1/2	pza	1,00	5,00	5,00
6	-	Llave de paso 1/2	pza	1,00	51,60	51,60
7	-	Copla 1/2	pza	1,00	515,10	515,10
8	-	Tuberia pvc 1/2	m	1,00	3,10	3,10
9	-	Union universal 1/2	pza	1,00	18,30	18,30
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	923,80
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	2,50	12,00	30,00
2	-	Maestro	hr	3,00	15,00	45,00
3	-	Plomero	hr	5,00	13,75	68,75
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143,75
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	7,19
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7,19
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.074,74
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	53,74
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	107,47
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	107,47
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	1.343,42
	O	IVA		13,00% de	(N) =	174,64

	P	IT		3,00% de	(N) =	40,30
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1.558,37
>		PRECIO ADOPTADO:				1.558,37

Item: Prov col de accesorios inst. sanit
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: glb
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Accesorios inst sanit	glb	1,00	2.500,00	2.500,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.500,00
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	48,00	13,75	660,00
2	-	Ayudante	hr	48,00	13,00	624,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	1.284,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	64,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	64,20
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.848,20
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	192,41
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	384,82
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	384,82

	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	60,27
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	60,27
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	753,41
	O	IVA		13,00% de	(N) =	97,94
	P	IT		3,00% de	(N) =	22,60
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	873,95
>		PRECIO ADOPTADO:				873,95

Item: Iluminacion en muros y jardines

Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: glb

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Iluminacion en muros y jardines	pza	1,00	20,60	20,60
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	20,60
	B	OBRAERO				
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	0,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,00
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,00

[illegible]

>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	5,93
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,93
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	450,13
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	22,51
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	45,01
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	45,01
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	562,66
	O	IVA		13,00% de	(N) =	73,15
	P	IT		3,00% de	(N) =	16,88
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	652,68
>		PRECIO ADOPTADO:				652,68

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Luminaria de 20 w. + acc.	pto	1,00	126,50	126,50
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	126,50
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	3,00	13,00	39,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	77,00
	C	EQUIPO				

>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	3,85	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	3,85	
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	207,35	
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	10,37	
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	20,74	
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	20,74	
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	259,19	
	O	IVA	13,00% de	(N) =	33,69	
	P	IT	3,00% de	(N) =	7,78	
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	300,66	
>		PRECIO ADOPTADO:			300,66	

Item: Interruptor sencillo

Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pza

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Interruptor	pza	1,00	35,60	35,60
2	-	Cable no. 14	m	20,00	1,70	34,00
3	-	Tuberia pvc de 3/4	m	10,00	4,10	41,00
4	-	Cinta aislante	rollo	0,25	4,00	1,00
5	-	Cajas rectangulares pvc luz	pza	2,00	2,90	5,80
6	-	Pegamento	l	0,10	32,90	3,29
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	120,69
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	4,00	12,00	48,00
2	-	Electricista	hr	4,00	19,00	76,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	124,00
	C	EQUIPO				

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Interruptor doble	pza	1,00	8,90	8,90
2	-	Cable aislado monopolar # 14	m	25,00	1,20	30,00
3	-	Tubo bergman	m	10,00	2,70	27,00
4	-	Cinta aislante	rollo	0,50	4,00	2,00
5	-	Caja plastica	pza	2,00	1,30	2,60
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	70,50
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	64,00

	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,20
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	137,70
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	6,89
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	13,77
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	13,77
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	172,13
	O	IVA		13,00% de	(N) =	22,38
	P	IT		3,00% de	(N) =	5,16
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	199,67
>		PRECIO ADOPTADO:				199,66

Unidad: pza
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cable aislado monopolar # 10	m	8,00	2,10	16,80
2	-	Tubo bergman	m	4,00	2,70	10,80
3	-	Cinta aislante	rollo	1,00	4,00	4,00
4	-	Caja plastica	pza	1,00	1,30	1,30
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	32,90
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	13,00	26,00

B	OBRERO
---	--------

1	-	Especialista
---	---	--------------

2	-	Ayudante
---	---	----------

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	64,00
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	3,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	3,20
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	100,10
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	5,01
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	10,01
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	10,01
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	125,13
	O	IVA	13,00% de	(N) =	16,27
	P	IT	3,00% de	(N) =	3,75
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	145,15
>		PRECIO ADOPTADO:			145,15

Item: Prov col de accesorios inst gas natural
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: glb
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Accesorios inst. gas natural	glb	1,00	4.000,00	4.000,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	4.000,00
	B	OBRERO				
1	-	Especialista	hr	32,00	19,00	608,00
2	-	Ayudante	hr	32,00	13,00	416,00

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	1.024,00
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	51,20
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	51,20
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	5.075,20
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	253,76
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	507,52
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	507,52
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	6.344,00
	O	IVA	13,00% de	(N) =	824,72
	P	IT	3,00% de	(N) =	190,32
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	7.359,04
>		PRECIO ADOPTADO:			7.359,04

Item: Instalacion de llave de paso ø1/2"

Unidad: PZA

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Teflon 3/4"	pza	0,50	3,50	1,75
2	-	Llave de paso de ½"	pza	1,00	45,00	45,00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	46,75
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	0,30	13,75	4,13

	G	TOTAL MANO DE OBRA		(B+E+F) =	4,13
	C	EQUIPO			
>	H	Herramientas menores	5,00% de	(B) =	0,21
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,21
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	51,08
>	K	Imprevistos	5,00% de	(J) =	2,55
	L	Gastos Generales	10,00% de	(J) =	5,11
	M	Utilidad	10,00% de	(J) =	5,11
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =	63,85
	O	IVA	13,00% de	(N) =	8,30
	P	IT	3,00% de	(N) =	1,92
>	Q	TOTAL ITEM		(N+O+P) =	74,07
>		PRECIO ADOPTADO:			74,07

Item: Instalacion elect.

Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pto

Fecha: 24/jul/2020

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				

1	-	Electricista	hr	3,50	19,00	66,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	66,50
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	3,33
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,33
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	69,83
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	3,49
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	6,98
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	6,98
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	87,28
	O	IVA		13,00% de	(N) =	11,35
	P	IT		3,00% de	(N) =	2,62
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	101,25
>		PRECIO ADOPTADO:				101,25

Item: Instalacion sanitaria
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pto
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

[illegible]

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	50,98
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	5,50	13,75	75,63
2	-	Ayudante	hr	6,50	13,00	84,50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	160,13
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	8,01
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,01
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	219,11
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	10,96
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	21,91
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	21,91
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	273,89
	O	IVA		13,00% de	(N) =	35,61
	P	IT		3,00% de	(N) =	8,22
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	317,71
>		PRECIO ADOPTADO:				317,71

Item: Instalacion agua potable. hidro 1/2"

Unidad: m

Tipo de cambio: 6,96

[illegible]

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	24,19
	B	OBRERO				
1	-	Especialista calificado	hr	0,60	25,00	15,00
2	-	Ayudante	hr	0,80	13,00	10,40
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	25,40
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	1,27
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,27
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	50,86
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	2,54
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	5,09
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	5,09
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	63,58
	O	IVA		13,00% de	(N) =	8,26
	P	IT		3,00% de	(N) =	1,91
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	73,75
>		PRECIO ADOPTADO:				73,75

Item: Tanque plastico de agua 2000lt c/acc
Proyecto: vivienda de interes social

Unidad: pza
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

[illegible]

	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	4.207,10
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	6,00	13,75	82,50
2	-	Ayudante	hr	6,00	13,00	78,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	160,50
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	8,03
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,03
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	4.375,63
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	218,78
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	437,56
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	437,56
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	5.469,53
	O	IVA		13,00% de	(N) =	711,04
	P	IT		3,00% de	(N) =	164,09
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	6.344,66
>		PRECIO ADOPTADO:				6.344,66

Item: Limpieza general de la obra
Proyecto: vivienda de interes social

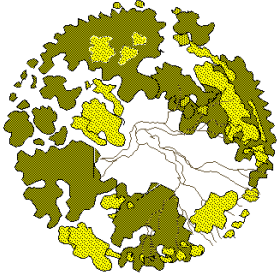
Unidad: m²
Fecha: 24/jul/2020
Tipo de cambio: 6,96

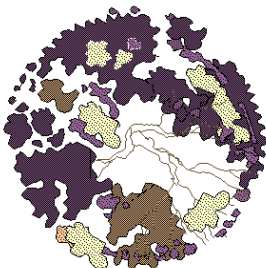
[illegible]

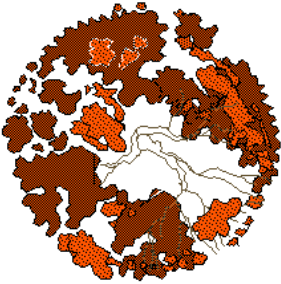
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	0,50	12,00	6,00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	6,00
	C	EQUIPO				
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,30
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,30
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	6,30
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	0,32
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	0,63
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	0,63
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	7,88
	O	IVA		13,00% de	(N) =	1,02
	P	IT		3,00% de	(N) =	0,24
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	9,14
>		PRECIO ADOPTADO:				9,13

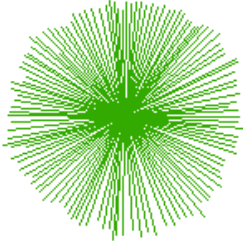
RAIGRAS ALTO TRAFICO	
Nombre Común: Raigras	
Nombre Científico: Lolium perenne	
Familia: Poaceae	
Género: Lolium	
Especie: Lolium perenne	
Origen: Europa y norte de África	
Dimensiones: Altura: Hasta 80 cm. Diámetro de Copa: N/C Dosis de Siembra: 20 – 25 Kg/Ha.	Follaje: Perenne
	Tallo: 80 cm de largo (Máximo)
	Uso Paisajista: Jardines, parques, avenidas.
	Crecimiento: Rápido
	Floración: N/C
	Suelo: Se adapta a un amplio rango de suelos, con niveles altos de fertilidad.
	Clima o Temperatura: Templada
	Exigencias: • Alto rendimiento, alta calidad durante largo tiempo, persistente. • Toman posesión del medio rápidamente.

KIKUYO	
Nombre Común: Kikuyo	
Nombre Científico: Pennisetum clandestinum	
Familia: Poaceae	
Género: Pennisetum	
Especie: Pennisetum clandestinum	
Origen: África oriental	
Dimensiones: Altura: 10 a 30 cm. Diámetro de Copa: N/C Dosis de Siembra: 20 – 25 Kg/Ha.	Follaje: Perenne
	Tallo: De corto crecimiento, marcadamente rastreros, con entrenudos cilíndricos, glabros.
	Uso Paisajista: Jardines, parques, avenidas
	Crecimiento: Lento hasta que emerge, luego se prolifera de manera rápida.
	Floración: Puede pasar desapercibida por la inflorescencia inconspicua.
	Suelo: Arenosos con buen drenaje
	Clima o Temperatura: Tolerante a altas temperaturas y resistente a heladas.
	Exigencias: • No resiste en lugares sombríos. • Resistente al pisoteo

LAPACHO AMARILLO	
Nombre Común: Lapacho amarillo	
Nombre Científico: Tabebuia serratifolius	
Familia: Bignoniaceae	
Género: Tabebuia	
Especie: Tabebuia serratifolius	
Origen: Sur de Brasil, Nordeste de Argentina y Paraguay	
Dimensiones: Altura: 10 a 25 m. Diámetro de Copa: 12 -15 m. 	Follaje: Caduco
	Tallo:
	Uso Paisajista: En avenidas, parques, plazas
	Crecimiento: Lento
	Floración: Inflorescencias terminales
	Suelo: Adecuado para suelos ligeros (arenosos), medios (limosos) y pesados (arcilla) y prefiere un suelo bien drenado.
	Clima o Temperatura: Templada a cálida
	Exigencias: • Requiere un riego frecuente cuando es una planta. • Es recomendable abonar el suelo al trasplantarlo. • Por lo general no crece en la sombra.

JACARANDA	
Nombre Común: Tarco	
Nombre Científico: Jacaranda mimosifolia <i>D. Don.</i>	
Familia: Bignoniaceae	
Género: Jacaranda	
Especie: Jacaranda mimosifolia	
Origen: Gran Chaco de Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil	
Dimensiones: Altura: De 6 a 20 m. Diámetro de Copa: De 6 a 10 m. 	Follaje: Ovoide e irregular poco denso. Caduco Tallo: De corteza fisurada Uso Paisajista: Plazas, parques y jardines Crecimiento: Medio Floración: En primavera y Otoño Suelo: Arenoso Clima o Temperatura: Cálida y templada Exigencias: • Es una de las especies que más consume CO₂ (dióxido de carbono). • Las heladas le perjudican, sobre todo a los ejemplares jóvenes • Mayor floración en la exposición al sol.

CEIBO	
Nombre Común: Ceibo	
Nombre Científico: Erythrina crista-galli	
Familia: Fabaceae	
Género: Erythrina	
Especie: crista-galli	
Origen: Uruguay, Brasil, Paraguay, Argentina	
Dimensiones: Altura: 6 a 12 m. Diámetro de Copa: De 5 a 10 m. 	Follaje: Frondoso y caducifolio
	Tallo: Leñoso tortuoso e irregular
	Uso Paisajista: En avenidas, Plazas, parques
	Crecimiento: Rápido
	Floración: De primavera -Otoño
	Suelo: Arenosos u franco arcillosos
	Clima o Temperatura: Tropical y sub tropical
	Exigencias: • Tolera muy bien suelos saturados de agua.

SAUCE LLORON	
Nombre Común: Sauce llorón	
Nombre Científico: Salix babylonica	
Familia: Salicaceae	
Género: Salix	
Especie: Salix babylonica	
Origen: Este de Asia, norte de China	
Dimensiones: Altura: De 8 a 20 m. Diámetro de Copa: De 10 a 20 m. 	Follaje: Extendido, con ramas largas y arqueadas. Caduco.
	Tallo: Con corteza fisurada
	Uso Paisajista: Parques, protección de las riberas de los ríos.
	Crecimiento: Rápido
	Floración: De color Amarillo, se reproducen por anemocoria.
	Suelo: Crece en todo tipo de suelos
	Clima o Temperatura: Soporta temperaturas bajo cero de hasta -10°C .
	Exigencias: • Necesita ser plantado en lugares cálidos. • Filtran los sólidos que aún puedan quedar en el agua, y consumen los nitratos, fosfatos y resto de materia orgánica que hayan logrado resistir al proceso anterior.

CIPRES	
Nombre Común: Cipres	
Nombre Científico: Cupressus sempervirens	
Familia: Cupressaceae	
Género: Cupressus	
Especie: Cupressus sempervirens	
Origen: Asia menor	
Dimensiones: Altura: 25 a 30 m. Diámetro de Copa: 1 a 2 m.	Follaje: Excepcionalmente alcanza los 2 m. Perenne.
	Tallo: Recto y fisurado
	Uso Paisajista: En parques y como corta vientos y pantalla acústica.
	Crecimiento: Rápido
	Floración: Flores masculinas y femeninas
	Suelo: Se adaptan a todo tipo de suelos.
	Clima o Temperatura: Soporta temperaturas bajo cero.
	Exigencias: • Se adapta bien a suelos secos y pobres. • Son generalmente utilizados como barreras de viento.

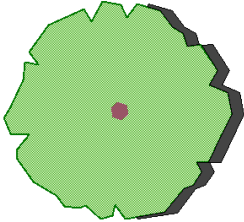
FLOR DE SAN JUAN - TROMPETERO NARANJA	
Nombre Común: Flor de San Juan	
Nombre Científico: Pyrostegia venusta	
Familia: Bignoniaceae	
Género: Bignonia	
Especie: Bignonia venusta	
Origen: Brasil, Bolivia, Paraguay y noreste de Argentina.	
Dimensiones: Altura: Hasta 20m. Diámetro de Copa: N/C	Follaje: N/C
	Tallo: Leñoso
	Uso Paisajista: Ornamental en jardines
	Crecimiento: Rápido
	Floración: Desde otoño hasta principios de la primavera.
	Suelo: Ligero y algo ácido.
	Clima o Temperatura: Sensible a las heladas.
	Exigencias: • Trepadora que florece profusamente en pleno invierno • prefiere un suelo ordinario en un lugar caluroso protegido, un acolchado grueso y poca agua una vez establecido. • Suelo suelto, profundo, fértil y algo ácido.

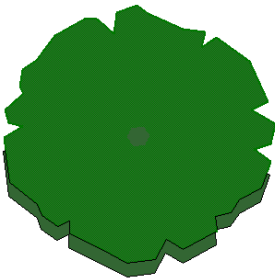
SANTA RITA	
Nombre Común: Buganvilla, Bugambilia, Santa Rita, Veranera, Camelina, Trinitaria	
Nombre Científico: Bouganvillea spectabilis	
Familia: Rubiaceae	
Género: Bouganvillea	
Especie: Bouganvillea spectabilis	
Origen: Brasil	
Dimensiones: Altura: Hasta 10m. Diámetro de Copa: N/C	Follaje: Dependiendo del clima puede ser caduco o perenne.
	Tallo: Leñoso con espinas
	Uso Paisajista: Parques y jardines
	Crecimiento: Rápido
	Floración: Primavera - Otoño
	Suelo: Todo tipo de suelos
	Temperatura: Cálidas, semi cálidas, semi secas y templadas.
	Exigencias: • Requieren de exposición soleada • Prefiere suelos fértiles y con buena capacidad de drenaje. • Se recomienda realizar riegos tres veces por semana

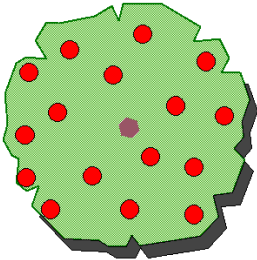
PALMERA WASHINGTONIA	
Nombre Común: Palma de California, Palmera californiana de abanico, Wasintonia, Palmera de California, Palmera del desierto, Palmera de abanicos	
Nombre Científico: Washingtonia filifera	
Familia: Arecaceae (antes Palmaceae).	
Género: Washingtonia	
Especie: Washingtonia robusta	
Origen: California, Arizona y Norte de México	
Dimensiones: Altura: 22 a 35 m. Diámetro de Copa: 2 a 3 m	Follaje: Perenne.
	Tallo: columnar de hasta 60-80 cm de diámetro, fisuras verticales y anillos poco marcados.
	Uso Paisajista: Ornamental.
	Crecimiento: Rapido.
	Floración: florece según el lugar a finales de primavera y en verano.
	Suelo: Resistente a los suelos pobres. Prefiere tierras fértiles y bien drenadas.
	Temperatura: Se adecua.
	Exigencias: • Ideal es plantarla a pleno sol y en un suelo mezclado de turba con arena. • No tolera bien el exceso de agua en sus raíces.

PALMERA PHOENIX REBELLINI	
Nombre Común: Palmera enana, Palmera pigmea, Palmera robeleni, Datilera pigmea	
Nombre Científico: Phoenix roebelenii	
Familia: Arecaceae (antes Palmaceae).	
Género:	
Especie:	
Origen: Laos.	
Dimensiones: Altura: 1 a 5 m Diámetro de Copa:	Follaje: Perenne.
	Tallo: pinnas o folíolos miden 20cm de largo.
	Uso Paisajista: Paisajistico.
	Crecimiento: Lento
	Floración: Verano
	Suelo: Tolera diferentes tipos de suelos siempre bien drenados, aunque prefiere tierras ligeras y ricas en materia orgánica.
	Temperatura: Clima Templado
	Exigencias: • Necesita buen drenaje. • Demanda suelos ricos en materia orgánica para crecer.

PALMA COMÚN (PHOENIX DACTYLIFERA)	
Nombre Común: Palmera datilera, Fénix, Datilera, Palma común, Palmera común, Támara, Datilero, Palma de dátiles, Palma datilera	
Nombre Científico: Palma Común (Phoenix Dactylifera)	
Familia: Arecaceae (antes Palmaceae).	
Género: Phoenix	
Especie: Phoenix Dactylifera	
Origen: Norte de Africa y Oeste de Asia.	
Dimensiones: Altura: 25 – 30 m. Diámetro de Copa: 	Follaje: Perenne.
	Tallo: Son pinnadas y con numerosos foliolos verde-azulados, lanceolados y plegados longitudinalmente hacia el haz.
	Uso Paisajista: Ornamental.
	Crecimiento: Rápido.
	Floración: Primavera.
	Suelo: Zonas áridas y semiáridas.
	Temperatura: Clima árido, montañoso y tropical.
	Exigencias: • Riegos frecuentes en temporadas de calor. • Disminución de riego en épocas de frío.

PINGO DE ORO	
Nombre Común: Pingo-de-oro, Duranta, Violeteira, Violeteira-oro.	
Nombre Científico: Duranta erecta aurea	
Familia: Verbenaceae	
Género: <u>Duranta</u>	
Especie: Duranta erecta	
Origen: América del Sur, Brasil.	
Dimensiones: Altura: 2 m. Diámetro de Copa: 0,4 – 0,6 m. Cantidad por Metro Lineal: 4 -5 Plantas. 	Follaje: Perenne.
	Tallo: Leñoso
	Uso Paisajista: Ornamental
	Crecimiento: Rápido.
	Floración: Florece todo el año
	Suelo: Permeable
	Temperatura: Ecuatorial, subtropical, tropical.
	Exigencias: • Fácil Mantenimiento • El color de sus hojas depende de la exposición al sol. • Necesita Riego Abundante.

BOJE	
Nombre Común: Boj, Boj común, Boje	
Nombre Científico: Buxus sempervirens	
Familia: Buxaceae	
Género: Buxus	
Especie: Buxales	
Origen: Europa, norte de África, Asia menor y el sur del Himalaya.	
Dimensiones: Altura: 3 -12 m. Diámetro de Copa: 0,6 – 1 m. 	Follaje: Perenne y Ramificada.
	Tallo: Ramificado
	Uso Paisajista: Ornamental.
	Crecimiento: Lento.
	Floración: Final del Invierno.
	Suelo: Se adapta a cualquier tipo de terreno, debe tener buen drenaje.
	Temperatura: Fresco.
	Exigencias: • Puede crecer en zonas muy luminosas y semi sombra. • Resistente al frio, viento y sequía. • El Agua que requiere depende de la cantidad de luz que recibe.

ROSA	
Nombre Común: Rosa	
Nombre Científico:	
Familia: Rosaceae	
Género: R. chinensis R. gigantea	
Especie: Rosa	
Origen:	
Dimensiones: Altura: 2 – 5 m. Diámetro de Copa: 	Follaje: Perenne.
	Tallo: Semileñosos, erectos.
	Uso Paisajista: Ornamental.
	Crecimiento: Rapido
	Floración: Primavera – verano.
	Suelo: Marga.
	Temperatura: Templado.
	Exigencias: • La floración depende de su exposición al sol. • El cambio brusco de calor o frio puede afectar.

VERDOLAGA	
Nombre Común: Verdolaga	
Nombre Científico: Portulaca grandiflora	
Familia: <u>Portulacaceae</u>	
Género: Portulaca	
Especie: Portulaca oleracea	
Origen: América del Sur. Argentina y Brasil.	
Dimensiones: Altura: 20 cm Diámetro de Copa: N/C	Follaje: Perenne
	Tallo: Tiene tallos lisos, rojizos, mayormente postrados
	Uso Paisajista: Ornamental y Medicinal
	Crecimiento: Rapido.
	Floración: Florece a fines de primavera, y continúa hasta mediados del otoño. En colores rojo, amarillo, anaranjado, blanco
	Suelo: prefiere los ambientes secos, aunque con riegos moderados, sobre todo durante las épocas más frescas.
	Temperatura: Es imprescindible que crezca en climas frescos o cálidos porque el frío intenso la pudre.
	Exigencias: • Zonas muy expuestas al sol para favorecer su floración e intensificar sus colores. • Se considera que son buenas en espacios como taludes, incluso en terrenos rocosos. • Exceso de agua pudre sus raíces

LECHUGUILLA	
Nombre Común: lechuguilla	
Nombre Científico: Ajuga reptans.	
Familia: Lamiaceae.	
Género: Agave	
Especie: Agave lechuguilla	
Origen: Europa	
Dimensiones: Altura: 0,20 m Diámetro de Copa: 0,30 m	Follaje: denso, perenne.
	Tallo: tallos capaces de enraizar sobre el suelo circundante.
	Uso Paisajista: Ornamental
	Crecimiento: Rapido.
	Floración: primavera y principio de verano
	Suelo: frescos y húmedos.
	Temperatura: Frio - Calido
	Exigencias: • De Preferencia crecen en semisombra o sombra • Exige un riego alto, sobre todo en verano. • Soporta las temperaturas bajas.

ZEBRINA	
Nombre Común: Zebrina, Pamplinas o Panameña.	
Nombre Científico:	
Familia: Commelináceas	
Género: <u>Tradescantia</u>	
Especie: Tradescantia zebrina	
Origen:	
Dimensiones: Altura: 0,15 m Diámetro de Copa: N/C	Follaje: perenne
	Tallo: Con tallos decumbentes o rastreros, enraizando en los nudos.
	Uso Paisajista: Ornamental
	Crecimiento: Rapido
	Floración: Verano
	Suelo: Arenoso con buen drenaje
	Temperatura: Alta
	Exigencias: • No soporta la luz directa, deben estar en lugares de sombra o semi sombra. • no le conviene que el termómetro baja de los 15 °C.

MARGARITA	
Nombre Común: Margarita común o chiribita	
Nombre Científico: Chrysanthemum Leucanthemum	
Familia: Asteraceae	
Género: Bellis	
Especie: B. perennis	
Origen: Europa	
Dimensiones: Altura: 0,15-1,00 m Diámetro de Copa: N/C	Follaje: perenne
	Tallo: son alargados y además son delgados
	Uso Paisajista: Ornamental
	Crecimiento: Rapido
	Floración: Casi todo el año. En colores Amarillo y Blanco
	Suelo: Arcilloso
	Temperatura:
	Exigencias: • precisan de una iluminación adecuada y un riego periódico