

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL

ANEXO 1

Bermejo 10 de Marzo de 2020

Señor:

Abog. Delfor German Burgos Aguirre
ALCALDE MUNICIPAL DE BERMEJO

Presente.-

Ref.: Solicitud de Información para Tesis de Grado

De mi consideración:

El objeto de la presente solicitud es hacerle conocer que estoy concluyendo con mi carrera de arquitectura y como joven Bermejeño tengo planificado realizar el diseño de una estación de bomberos para la ciudad de Bermejo como un aporte para la Ciudad que me vio nacer y crecer a su vez esto permitirá a mi persona realizar mi titulación. En este sentido, solicito a su autoridad muy respetuosamente pueda autorizar a quien corresponda se me proporcione la siguiente documentación en medio digital.

PLOT (plan de ordenamiento territorial) entiéndase

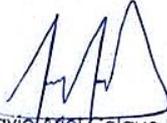
Planos digitales de:

Ciudad de Bermejo, Red de agua potable, cobertura de agua, densidad por barrios, red de alcantarillado, cobertura de alcantarillado, red de energía, cobertura de energía, cobertura de los servicios básicos, red de gas domiciliario, cobertura de gas domiciliario, jerarquización, ubicación de la construcción, alturas de construcción, materiales de vías, jerarquización vial, líneas de transporte, red de telefonía, red de fibra óptica, áreas de recreación, plano de pendientes, cobertura telefónica, plano geológico, plano de isoyetas, plano de isotermas, áreas de riesgo y amenazas, localización y radio influencia de la contaminación atmosférica acústica y del suelo, mapa de unidades morfológicas, área intensiva, mapa de pendientes, uso de suelo, ríos y quebradas, distritos, barrios, crecimiento histórico, mancha urbana, equipamientos, fuentes de agua, alcantarillado pluvial, plano de precipitaciones, plano de temperaturas y todo documento relacionado al estudio urbano de Bermejo que tengan a su disposición.

Además de un listado de la ubicación de los predios del gobierno municipal.

Con este particular motivo, a la espera de que esta solicitud sea atendida y agradeciéndole de antemano.

Atentamente.


Flavio Ariel Colque Flores
C.I. 7146406 estudiante


Alca. Luis Javier Sánchez
DOCENTE GUÍA

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TECNICAS

LOSA PRENOVA 34 CM

DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ o una nueva alternativa de losas hechas en el mismo lugar la cual requiere de mano de obra calificada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Todos los materiales, herramientas a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros con las recomendaciones y requisitos indicados en dichas normas por la empresa.

Las esferas que se utilizaran vienen con un formato y tamaño diferentes de acuerdo a las luces que se pretende abrir, la cual será realizada mediante un cálculo estructural por el respectivo profesional y utilizar la esfera más adecuada.

No solo se procederá con el control de calidad de las esferas sino también de la armadura de hierro, los anclajes y se procederá a realizar un control riguroso del hormigón que se va a emplear, dejando los testigos correspondientes.

FORMA DE EJECUCION

Apuntalamiento

Se colocarán listones y puntales a una distancia moderada de acuerdo a la luz que se vaya a cubrir cuidando la horizontalidad del encontrado inferior, y el nivel correspondiente.

De acuerdo a las indicaciones del encargado de la obra se verá necesario dejar una contra flecha en luces de gran magnitud la contra flecha dejada será prevista con anticipación y en base a un estudio.

El des apuntalamiento se efectuará después de 20 días. En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL

COLOCACIÓN DE ESFERAS, ARMADURAS, INSTALACIONES.

La practicabilidad de las esferas hace que al momento de armar la losa se tenga una facilidad para realizar las reinstalaciones en electricidad, agua desagüe calefacción, etc., la losa prenova y las esferas tienen esa manejabilidad y se adaptan a todo tipo de intervenciones en las preinstalaciones.

Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación de las esferas, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre la armadura y las esferas.

Se mojará abundantemente la losa para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

Hormigonado

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado, para hormigones en general, Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda regado con agua durante siete días.

MEDICION

La medición de este ítem será en metros cuadrados, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y aprobado por el supervisor de obras.

FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se efectuará de acuerdo a precios unitarios de la propuesta aceptada, cuyo precio será la compensación total por todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo 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 del trabajo.

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL

ANEXO 3

PRECIO UNITARIO ITEM LOSA PRENOVA E=34CM



Análisis de Precios Unitarios

Item: Losa prenova e=34

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Cliente: Colque flores Flavio ariel

Unidad: m²

Fecha: 28/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A MATERIAL					
1	- Cemento portland	kg	23,0000	1,100	25,3000
2	- Fierro corrugado	kg	11,1000	7,700	85,4700
3	- Arena comun	m ³	0,0300	85,800	2,5740
4	- Grava comun	m ³	0,0500	85,800	4,2900
5	- Madera de encofrado	P2	20,0000	3,600	72,0000
6	- Clavos	kg	0,1000	10,800	1,0800
7	- Alambre de amarre	kg	0,1000	11,400	1,1400
8	- Esfera prenova 21cm	pza	0,0000	18,950	0,0000
D TOTAL MATERIALES				(A) =	191,8540
B OBRERO					
1	- Encofrador	hr	0,8000	18,000	14,4000
2	- Armador	hr	0,8000	18,000	14,4000
3	- Albañil	hr	1,0000	18,000	18,0000
4	- Ayudante	hr	1,5000	10,000	15,0000
E					
F					
G TOTAL MANO DE OBRA				(B+E+F) =	61,8000
C EQUIPO					
H Herramientas menores				5,00% de	(B) = 3,0900
I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO					(C+H) = 3,0900
J SUB TOTAL					(D+G+I) = 256,7440
K					
L Gastos Generales				10,00% de	(J) = 25,6744
M Utilidad				10,00% de	(J) = 25,6744
N PARCIAL					(J+K+L+M) = 308,0928
O					
P					
Q TOTAL ITEM				(N+O+P) =	308,0928
PRECIO ADOPTADO:					308,09

Son: Trescientos Ocho con 09/100 Bolivianos

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL

ANEXO 4

COMPUTOS METRICOS ITEM LOSA PRENOVA 34 CM

COMPUTOS METRICOS LOSA PRENOVA					
DESCRIPCION	UNIDAD	Nº DE VECES	AREA	VOLUMEN M3	TOTAL
AREA 1	M2	1	619.61	219.86	619.61
AREA 2	M2	1	912.56	316.39	912.56
AREA 3	M2	1	562.31	196.81	562.31
TOTAL EN M2 Y M3				733.06	2094.48

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL

ANEXO 5

COMPUTOS METRICOS GENERALES



Cómputos métricos

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

> (M01) - MODULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES						
Nº Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1 Instalacion de faenas					1,00	m²
2 Limpieza de terreno y deshierve					310,00	m²
3 Replanteo y trazado					4.612,00	m²
4 Excavacion (0-2 m.) suelo blando					1.370,00	m²
5 Letrero de obras f.i.s.					1,00	pza
> (M02) - MODULO 2 TORRE DE ENTRENAMIENTO						
Nº Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1 Excavacion (0-2 m.) suelo blando					34,57	m³
2 Zapatas de h°a°					6,12	m³
3 Carpeta de H°P° e=10cm					92,23	m²
4 viga de arriostre de H°A°					5,35	m³
5 sobrecimiento de H°A°					1,50	m³
6 Columnas de h° a°					13,34	m³
7 Escalera de h° a°					15,89	m³
8 Muro ladrillo 12cm (6h)					702,46	m²
9 Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24x18x12)					62,65	m²
10 Contrapiso de cemento + empedrado					84,46	m²
11 piso de porcelanato					203,50	m²
12 zocalo de porcelanato					11,47	m
13 Revoque cal-cemento sobre ladrillo					785,89	m²
14 Revoque exterior c/mortero (1:4) y enlucido					772,59	m²
15 Losa prenova 27cm						

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

16	Bajante calamina plana nº 28					61,61	m ²
17	Pintura latex interiores					14,85	m
18	Pintura latex exteriores					785,89	m ²
19	Revoque cielo raso c/a					772,59	m ²
20	Barandado metalico					206,10	m ²
21	Puertas de madera					34,50	m ²
22	Ventanas de aluminio c/vidrio					3,30	m ²
						11,22	m ²

> (M03) - MODULO 3 PATIO DE ENTRENAMIENTO Y AREA DE GIRO

Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	Excavacion (0-2 m.) suelo blando					161,34	m ²
2	Compactado de terreno					1.613,45	m ²
3	Piso de H°A° e=10cm					161,34	m ²
4	Tubo de acero inoxidable					24,00	m
5	Pintura anticorrosiva para mastil					24,00	m

> (M04) - CANCHA POLIFUNCIONAL

Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	Excavacion (0-2 m.) suelo blando					628,17	m ³
2	Graderias de h°c°					33,75	m ²
3	Contrapiso de piedra y cemento(ho 1:3:4)					628,17	m ²
4	Arco de futsal					2,00	pza
5	Piso enlucido fino de cemento					628,17	m ²
6	Pintura tableros y demarc. de canchas					1,00	glb
7	le-65 luminaria reflector 2000 w					8,00	pza

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

> (M05) - MODULO 5 TALLER MECANICO						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Excavacion (0-2 m.) suelo blando					64,92 m³
2	Zapatatas de h°a°					6,12 m³
3	viga de arriostre de H°A°					21,21 m³
4	sobrecimiento de H°A°					2,91 m³
5	Contrapiso de cemento + empedrado					175,58 m²
6	Muro ladrillo 12cm (6h)					73,50 m²
7	Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24*18*12)					144,15 m²
8	Bajante calamina plana nº 28					8,40 m
9	piso de porcelanato					175,58 m²
10	zocalo de porcelanato					30,40 m
11	Rampa de H°A°					34,72 m³
12	Revoque exterior (cal-cemento)					189,90 m²
13	Revoque interior (cal-cemento)					134,70 m²
14	Losa prenova 27cm					240,51 m²
15	Columnas de h° a°					10,62 m³
16	Pintura interior latex (monopol)					134,70 m²
17	Puertas de madera					5,25 m²
18	Ventanas de aluminio c/vidrio					4,40 m²
19	Retiro de escombros					1,00 m³
> (M06) - MODULO 6 EDIFICIO CENTRAL DE ADMINISTRACION Y RESIDENCIA						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Excavacion (0-2 m.) s. blando					

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

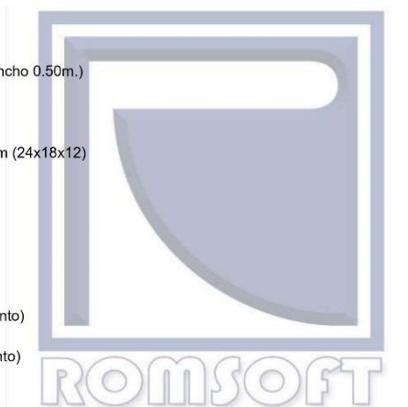
Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

2 Zapatas de h° a°	183,37 m²
3 Carpeta de H°P° e=10cm	33,82 m²
4 viga de arriostre de H°A°	792,95 m²
5 sobrecimiento de H°A°	49,63 m²
6 Columnas de h° a°	17,00 m²
7 Escalera de h° a°	13,43 m²
8 Escalera metalica interior(ancho 0,50m.)	9,55 m²
9 Muro ladrillo 12cm (6h)	15,43 pza
10 Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24x18x12)	1.023,04 m²
11 Contrapiso c/empedrado	181,92 m²
12 piso de porcelanato	732,61 m²
13 zocalo de porcelanato	1.256,32 m²
14 Revoque exterior (cal-cemento)	170,53 m
15 Revoque interior (cal-cemento)	181,92 m²
16 Losa prenova e=34	2.227,90 m²
17 Bajante calamina plana n° 28	520,93 m²
18 Piso pre fabricado de baldosa tipo rejilla de concreto	20,80 m
19 Pintura interior latex (monopol)	0,29 m²
20 Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	2.227,90 m²
21 Puerta de vidrio templado 8 mm.	32,12 m
22 puerta y marcos carpinteria de aluminio	9,20 m²
23 Puertas de madera	8,00 pza
	45,10 m²



PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliete: Colque flores Flavio ariel

24 Ventanas de aluminio c/vidrio	41,91 m ²
25 Muro cortina	354,29 m ²
26 Meson de granito	5,89 m
27 Revestimiento azulejo import.	155,90 m ²
28 Retiro de escombros	0,00 m ³

> (M07) - MODULO 7 VESTIDORES Y GIMNACIO,PISCINA,CIERRE PERIMETRAL,MANTENIMIENTO

Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Replanteo y trazado					27,58 m ²
2	Excavacion (0-2 m.) suelo blando					1.347,45 m ³
3	Muro de h° a°					115,90 m ³
4	Zapatas de h°a°					33,47 m ³
5	Losa de cimentacion h°a°					148,00 m ³
6	Carpeta de H°P° e=10cm					842,43 m ²
7	viga de arriostre de H°A°					61,20 m ³
8	sobrecimiento de H°A°					27,30 m ³
9	Columnas de h° a°					16,05 m ³
10	Muro ladrillo 12cm (6h)					499,62 m ²
11	Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24x18x12)					471,26 m ²
12	Contrapiso de cemento + empedrado					579,92 m ²
13	Piso recubierto de tatami					191,63 m ²
14	Piso parket tajibo					16,20 m ²
15	piso de porcelanato					633,02 m ²
16	Zocalo de madera de 10 cm.					314,91 m

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

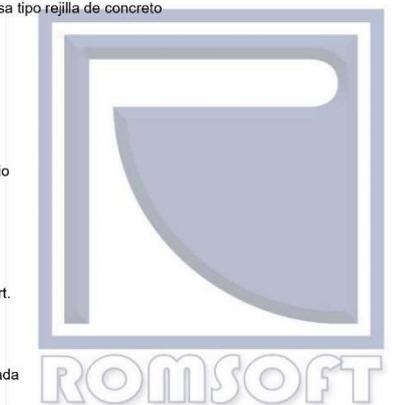
Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

17	Revoque exterior (cal-cemento)	417,96 m ²
18	Revoque interior (cal-cemento)	1.226,37 m ²
19	Losa prenova e=34	196,81 m ²
20	Losa prenova 27cm	394,79 m ²
21	Bajante calamina plana n° 28	8,60 m
22	Piso pre fabricado de baldosa tipo rejilla de concreto	1,67 m ²
23	Pintura interior latex	1.368,44 m ²
24	Pintura latex exterior	744,49 m ²
25	Puertas de madera	7,52 m ²
26	Ventanas de aluminio c/vidrio	18,78 m ²
27	Ventanas v4	7,37 pza
28	Muro cortina	243,75 m ²
29	Revestimiento azulejo import.	27,72 m ²
30	Cubierta de vidrio	318,24 m ²
31	Cubierta calamina galvanizada	419,40 m ²
32	Muro de h° a°	11,40 m ³
33	Rejas metalicas	397,02 m ²
34	Escalera de h° a°	0,87 m ³
35	Barandado metalico	4,52 m ²
36	Tanque elevado de 1000 lt.	1,00 pza
37	Bomba de agua	1,00 pza
38	Retiro de escombros	1,00 m ³



PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

> (M08) - MODULO 8 INSTALACION DE AGUA POTABLE Y ACCESORIOS						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Excavacion (0-2 m.) suelo blando					103,58 m ²
2	Acometida agua potable 3/4					27,07 glb
3	Tendido tubería d=1/2" (ind. argentina)					46,00 m
4	Tendido tubería d= 3/4" (ind. argenti)					638,14 m
5	Inodoro tanque bajo					22,00 pza
6	Bidett blanco c/grifería					7,00 pza
7	Lavamano blanco c/grifería					25,00 pza
8	Duchas lorenzetti					18,00 pza
9	Jabonera					25,00 pza
10	Lavaplatos acero inoxidable					1,00 pza
11	Lavandería de cemento					11,00 pza
> (M09) - MODULO 9 INSTALACION SANITARIA						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Tendido tubería pvc d=4" e-c(s/tubería)					248,00 m
2	Tendido tubería pvc d=2" e-c-s/tubería					218,00 m
3	Camara de h ⁹ (0.60*0.60*1.00)					38,00 pza
> (M10) - MODULO 10 INSTALACION ELECTRICA GENERAL						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Acometida eléctrica medidor					1,00 pza
2	Tablero general					1,00 pza
3	Tablero de distribución					1,00 glb
4	Tomacorriente doble					32,00 pza
5	Tomacorriente triple					

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Ciente: Colque flores Flavio ariel

6	Interruptor sencillo					24,00	pza
7	le-65 luminaria reflector 2000 w					63,00	pza
8	le-61 luminaria incandescente 60x100w					17,00	pza
9	Iluminacion fluourescente(c/lumina 1x20w)					47,00	pza
10	Iluminacion especial 11 w.					133,00	pto
11	Poste de hº Aº					16,00	pto
12	Cable monopolar nº12 awg (plasmar ind. nacional)					45,00	pza
13	Cable monopolar nº8 awg (plasmar ind. nacional)					1.608,00	m
14	Ducto electrico pvc d = 3 plg.					341,00	m
15	Ducto electrico pvc conduit d = 1 plg.					20,85	m
16	Caja electrica medidor					1.888,00	m
						1,00	pza

> (M11) - MODULO 11 INSTALACION PLUVIAL GENERAL

Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Bajante calamina plana nº 28					37,25 m
2	Piso pre fabricado de baldosa tipo rejilla de concreto					5,19 m²
3	Tubo de cemento d=24"con perforaciones					0,52 m
4	Tuberia ventilacion pvc d=4"-tipo desagu					12,47 m

> (M12) - MODULO 12 AREAS VERDES Y ACERAS GENERAL

Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial
1	Area verde en jardines					1.374,00 m²
2	Piso de cemento frotachado patios					835,46 m²
3	Revest. de piedra tarija cortada pulida					835,46 m²
4	Acera de ingreso peatonal					772,66 m²

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Cómputos métricos

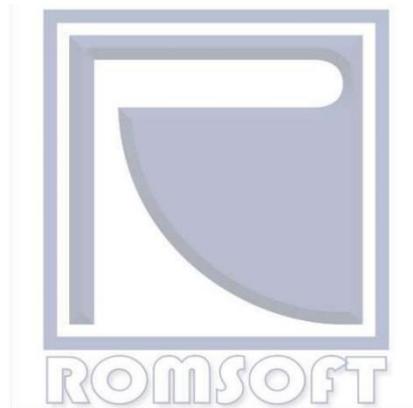
Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo
Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

5 Limpieza general

2.979,00 gtb



PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL

PRESUPUESTO CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO "SUBESTACION DE BOMBEROS PARA BERMEJO"

Tipo de Cambio: 6,96

ANEXO 6



Presupuesto por módulo

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
> M01 - MODULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES					
1	Instalacion de faenas	m ²	1,00	248,34	248,34
2	Limpieza de terreno y deshierve	m ²	310,00	9,83	3.047,30
3	Replanteo y trazado	m ²	4.612,00	226,80	1.046.001,60
4	Excavacion (0-2 m.) suelo blando	m ³	1.370,00	48,64	66.636,80
5	Letrero de obras f.i.s.	pza	1,00	223,64	223,64
> M02 - MODULO 2 TORRE DE ENTRENAMIENTO					
6	Excavacion (0-2 m.) suelo blando	m ³	34,57	48,64	1.681,48
7	Zapatatas de h ² a ²	m ³	6,12	2.458,63	15.046,82
8	Carpeta de H ² P ² e=10cm	m ²	92,23	109,59	10.107,49
9	viga de arriostre de H ² A ²	m ³	5,35	3.757,14	20.100,70
10	sobrecimiento de H ² A ²	m ³	1,50	2.093,06	3.139,59
11	Columnas de h ² a ²	m ³	13,34	3.573,66	47.672,62
12	Escalera de h ² a ²	m ³	15,89	3.456,90	54.930,14
13	Muro ladrillo 12cm (6h)	m ²	702,46	103,41	72.641,39
14	Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24x18x12)	m ²	62,65	119,73	7.501,08
15	Contrapiso de cemento + empedrado	m ²	84,46	113,15	9.556,65
16	piso de porcelanato	m ²	203,50	420,01	85.472,04
17	zocalo de porcelanato	m	11,47	55,11	632,11
18	Revoque cal-cemento sobre ladrillo	m ²	785,89	94,07	73.928,67
19	Revoque exterior c/mortero (1:4) y enlucido	m ²	772,59	87,21	67.377,57
20	Losa prenova 27cm	m ²	61,61	1.444,92	89.021,52
21	Bajante calamina plana n° 28	m	14,85	72,24	1.072,76
22	Pintura latex interiores	m ²	785,89	26,36	20.716,06
23	Pintura latex exteriores	m ²	772,59	24,52	18.943,91
24	Revoque cielo raso c/a	m ²	206,10	126,66	26.104,63
25	Barandado metalico	m ²	34,50	715,44	24.682,68
26	Puertas de madera	m ²	3,30	1.063,32	3.508,96
27	Ventanas de aluminio c/vidrio	m ²	11,22	894,89	10.040,67
> M03 - MODULO 3 PATIO DE ENTRENAMIENTO Y AREA DE GIRO					
28	Excavacion (0-2 m.) suelo blando	m ³	161,34	48,64	7.847,58
29	Compactado de terreno	m ²	1.613,45	96,18	155.181,62
30	Piso de H ² A ² e=10cm	m ²	161,34	162,91	26.283,90
31	Tubo de acero inoxidable	m	24,00	314,38	7.545,12
32	Pintura anticorrosiva para mastil	m	24,00	26,51	636,24
> M04 - CANCHA POLIFUNCIONAL					
33	Excavacion (0-2 m.) suelo blando	m ³	628,17	48,64	30.554,19
34	Graderias de h ² c ²	m ²	33,75	253,40	8.552,25
35	Contrapiso de piedra y cemento(ho 1:3:4)	m ²	628,17	98,20	61.686,29
36	Arco de futsal	pza	2,00	12,56	25,12
37	Piso enlucido fino de cemento	m ²	628,17	58,43	36.703,97
38	Pintura tableros y demarc. de canchas	glb	1,00	0,00	0,00
39	le-65 luminaria reflector 2000 w	pza	8,00	26.526,00	212.208,00
> M05 - MODULO 5 TALLER MECANICO					
					769.204,69

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Presupuesto por módulo

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
84	Meson de granito	m	5,89	1.038,86	6.118,89
85	Revestimiento azulejo import.	m ²	155,90	276,85	43.160,92
86	Retiro de escombros	m ³	0,00	39,64	0,00
> M07 - MODULO 7 VESTIDORES Y GIMNACIO,PISCINA,CIERRE PERIMETRAL,MANTENIMIENTO					3.595.319,04
87	Replanteo y trazado	m ²	27,58	15,84	436,87
88	Excavación (0-2 m.) suelo blando	m ³	1.347,45	48,64	65.539,97
89	Muro de h° a°	m ³	115,90	3.040,47	352.390,47
90	Zapatas de h°a°	m ³	33,47	2.458,63	82.290,35
91	Losa de cimentacion h°a°	m ³	148,00	2.084,58	308.517,84
92	Carpeta de H°P° e=10cm	m ²	842,43	109,59	92.321,90
93	viga de arriostre de H°A°	m ³	61,20	3.757,14	229.936,97
94	sobrecimiento de H°A°	m ³	27,30	2.093,06	57.140,54
95	Columnas de h° a°	m ³	16,05	3.573,66	57.357,24
96	Muro ladrillo 12cm (6h)	m ²	499,62	103,41	51.665,70
97	Muro de ladrillo 6 h. e=18 cm (24x18x12)	m ²	471,26	119,73	56.423,96
98	Contrapiso de cemento + empedrado	m ²	579,92	113,15	65.617,95
99	Piso recubierto de tatami	m ²	191,63	156,63	30.015,01
100	Piso parket tajibo	m ²	16,20	111,42	1.805,00
101	piso de porcelanato	m ²	633,02	420,01	265.874,73
102	Zocalo de madera de 10 cm.	m	314,91	58,36	18.378,15
103	Revoque exterior (cal-cemento)	m ²	417,96	122,31	51.120,69
104	Revoque interior (cal-cemento)	m ²	1.226,37	60,70	74.440,66
105	Losa prenova e=34	m ²	196,81	308,09	60.635,19
106	Losa prenova 27cm	m ²	394,79	1.444,92	570.439,97
107	Bajante calamina plana n° 28	m	8,60	69,62	598,73
108	Piso pre fabricado de baldosa tipo rejilla de concreto	m ²	1,67	60,23	100,58
109	Pintura interior latex	m ²	1.368,44	26,13	35.757,34
110	Pintura latex exterior	m ²	744,49	28,09	20.912,72
111	Puertas de madera	m ²	7,52	1.063,32	7.996,17
112	Ventanas de aluminio c/vidrio	m ²	18,78	894,89	16.806,03
113	Ventanas v4	pza	7,37	2.359,17	17.387,08
114	Muro cortina	m ²	243,75	2.740,54	668.006,63
115	Revestimiento azulejo import.	m ²	27,72	276,85	7.674,28
116	Cubierta de vidrio	m ²	318,24	197,64	62.896,95
117	Cubierta calamina galvanizada	m ²	419,40	257,80	108.121,32
118	Muro de h° a°	m ³	11,40	3.040,47	34.661,36
119	Rejas metalicas	m ²	397,02	282,82	112.285,20
120	Escalera de h° a°	m ³	0,87	3.456,90	3.007,50
121	Barandado metalico	m ²	4,52	715,44	3.233,79
122	Tanque elevado de 1000 lt.	pza	1,00	430,92	430,92
123	Bomba de agua	pza	1,00	3.053,64	3.053,64
124	Retiro de escombros	m ³	1,00	39,64	39,64
> M08 - MODULO 8 INSTALACION DE AGUA POTABLE Y ACCESORIOS					126.072,72
125	Excavacion (0-2 m.) suelo blando	m ³	103,58	48,64	5.038,13
126	Acometida agua potable 3/4	glb	27,07	800,71	21.675,22

PROYECTO DE GRADO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO "SUBESTACIÓN DE BOMBEROS PARA BERMEJO" AUTOR: COLQUE FLORES FLAVIO ARIEL



Presupuesto por módulo

Proyecto: subestación de bomberos para Bermejo

Lugar: bermejo

Fecha: 28/jun/2021

Cliente: Colque flores Flavio ariel

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
127	Tendido tubería d=1/2" (ind. argentina)	m	46,00	44,40	2.042,40
128	Tendido tubería d= 3/4" (ind. argenti)	m	638,14	42,47	27.101,81
129	Inodoro tanque bajo	pza	22,00	628,32	13.823,04
130	Bidett blanco c/grifería	pza	7,00	963,83	6.746,81
131	Lavamano blanco c/grifería	pza	25,00	1.029,39	25.734,75
132	Duchas lorenzetti	pza	18,00	295,67	5.322,06
133	Jabonera	pza	25,00	92,12	2.303,00
134	Lavaplatos acero inoxidable	pza	1,00	1.527,24	1.527,24
135	Lavandería de cemento	pza	11,00	1.341,66	14.758,26
> M09 - MODULO 9 INSTALACION SANITARIA					27.957,92
136	Tendido tubería pvc d=4" e-c(s/tubería)	m	248,00	5,16	1.279,68
137	Tendido tubería pvc d=2" e-c-s/tubería	m	218,00	3,50	763,00
138	Camara de hº (0.60*0.60*1.00)	pza	38,00	681,98	25.915,24
> M10 - MODULO 10 INSTALACION ELECTRICA GENERAL					772.393,58
139	Acometida eléctrica medidor	pza	1,00	3.584,40	3.584,40
140	Tablero general	pza	1,00	524,04	524,04
141	Tablero de distribución	glb	1,00	5.223,36	5.223,36
142	Tomacorriente doble	pza	32,00	367,27	11.752,64
143	Tomacorriente triple	pza	24,00	390,31	9.367,44
144	Interruptor sencillo	pza	63,00	312,94	19.715,22
145	le-65 luminaria reflector 2000 w	pza	17,00	26.526,00	450.942,00
146	le-61 luminaria incandescente 60x100w	pza	47,00	109,46	5.144,62
147	Iluminación fluorescente(c/lumina 1x20w)	pto	133,00	389,45	51.796,85
148	Iluminación especial 11 w.	pto	16,00	183,84	2.941,44
149	Poste de hº Aº	pza	45,00	3.390,46	152.570,70
150	Cable monopolar nº12 awg (plasmar ind. nacional)	m	1.608,00	18,11	29.120,88
151	Cable monopolar nº8 awg (plasmar ind. nacional)	m	341,00	33,47	11.413,27
152	Ducto eléctrico pvc d = 3 plg.	m	20,85	27,49	573,17
153	Ducto eléctrico pvc conduit d = 1 plg.	m	1.888,00	9,14	17.256,32
154	Caja eléctrica medidor	pza	1,00	467,23	467,23
> M11 - MODULO 11 INSTALACION PLUVIAL GENERAL					3.573,79
155	Bajante calamina plana nº 28	m	37,25	69,62	2.593,35
156	Piso pre fabricado de baldosa tipo rejilla de concreto	m²	5,19	60,23	312,59
157	Tubo de cemento d=24"con perforaciones	m	0,52	72,58	37,74
158	Tubería ventilación pvc d=4"-tipo desagu	m	12,47	50,53	630,11
> M12 - MODULO 12 AREAS VERDES Y ACERAS GENERAL					7.292.676,26
159	Area verde en jardines	m²	1.374,00	126,26	173.481,24
160	Piso de cemento frotachado patios	m²	835,46	52,77	44.087,22
161	Revest. de piedra tarja cortada pulida	m²	835,46	291,02	243.135,57
162	Acera de ingreso peatonal	m²	772,66	107,56	83.107,31
163	Limpieza general	glb	2.979,00	2.265,48	6.748.864,92
Total presupuesto:					17.641.063,23

Son: Diecisiete Millon(es) Seiscientos Cuarenta y Un Mil Sesenta y Tres con 23/100 Bolivianos