

ANEXOS

ANEXO 10
COMPUTO MÉTRICO DEL ÍTEM ELEGIDO
ITEM N° 9

MARCOS O PLACAS PLEGABLES EN ESTRUCTURA DE CUBIERTA

LUGAR: Emborozú-Tarija

PROYECTO: “REUBICACIÓN DE UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA AGROPECUARIA EN LA COMUNIDAD EMBOROZÚ”.

FECHA: 28\11\2022

TIPO DE CAMBIO: 6.96

>	(M09) - Marcos Plegables en Estructura de Cubierta						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	Cobertura de plancha perfilada de acero (calamina)						
	Administración	1,00	1,00	480,88		480,88	
	Auditorio	1,00	1,00	447,87		447,87	
	Talleres	1,00	1,00	2.835,77		2.835,77	
	Internado	1,00	1,00	1.512,76		1.512,76	
	Servicios	1,00	1,00	365,32		365,32	
	Granjas	1,00	1,00	341,26		341,26	
	Invernadero	3,00	1,00	58,50		175,50	
						6.159,36	m ²

Componentes de mi ítem elegido

2	Acero en vigas.						
	Administración (Marco)	621,82				621,82	
	Auditorio	627,99				627,99	
	Administración	462,88				462,88	
	Área teoría	1.599,73				1.599,73	
	Área teoría	1.187,86				1.187,86	
	Área teoría	778,27				778,27	
	Área teoría	626,52				626,52	
	Área teoría	685,35				685,35	
	Internado	675,88				675,88	
	Internado	1.539,31				1.539,31	
	Internado	603,56				603,56	
	Internado	95,65				95,65	
	Exteriores	931,49				931,49	
	Exteriores	690,76				690,76	
	Exteriores	296,82				296,82	
						11.423,89	kg
3	Acero en vigas.						

	Administración (Trama y Correa)	2.188,26				2.188,26	
	Auditorio	4.166,66				4.166,66	
	Administración	1.987,63				1.987,63	
	Área teoría	#####				12.476,46	
	Área teoría	7.670,02				7.670,02	
	Área teoría	5.638,28				5.638,28	
	Área teoría	3.810,52				3.810,52	
	Área teoría	2.771,63				2.771,63	
	Internado	4.089,86				4.089,86	
	Internado	#####				11.496,02	
	Internado	2.503,92				2.503,92	
	Internado	101,31				101,31	
	Exteriores	3.487,49				3.487,49	
	Exteriores	1.714,25				1.714,25	
	Exteriores	930,80				930,80	
						65.033,11	kg
4	Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre cielo falso.						
	Administración	1,00	1,00	480,88		480,88	
	Auditorio	1,00	1,00	447,87		447,87	
	Talleres	1,00	1,00	2.835,77		2.835,77	
	Internado	1,00	1,00	1.512,76		1.512,76	
	Servicios	1,00	1,00	365,32		365,32	
						5.642,60	m ²
5	Sistema "REVETÓN" de impermeabilización de cubierta.						
	Administración	1,00	1,00	306,05		306,05	
	Auditorio	1,00	1,00	582,75		582,75	
	Administración	1,00	1,00	277,99		277,99	
	Teoría Talleres	1,00	1,00	1.744,96		1.744,96	
	Teoría Talleres	1,00	1,00	1.072,73		1.072,73	
	Teoría Talleres	1,00	1,00	788,57		788,57	
	Teoría Talleres	1,00	1,00	532,94		532,94	
	Teoría Talleres	1,00	1,00	387,64		387,64	
	Internado	1,00	1,00	571,21		571,21	
	Internado	1,00	1,00	1.605,59		1.605,59	
	Internado	1,00	1,00	349,71		349,71	
	Internado	1	1	14,15		14,15	
	Granjas Exteriores	1,00	1	487,08		487,08	
	Granjas Exteriores	1,00	1	239,42		239,42	
	Granjas Exteriores	1,00	1	130,00		130	
						9.090,79	m ²
6	Remates para cubiertas de paneles de acero.						
	Administración	1,00	91,82			91,82	
	Auditorio	1,00	174,83			174,82	
	Administración	1,00	83,40			83,40	

teoría educación	1,00	82,77		82,77	
teoría educación	1,00	12,92		12,92	
teoría educación	1,00	67,11		67,11	
teoría educación	1,00	32,53		32,53	
teoría educación	1,00	47,30		47,30	
teoría educación	1,00	0,52		0,52	
teoría educación	1,00	3,09		3,09	
teoría educación	1,00	0,15		0,15	
teoría educación	1,00	6,13		6,13	
teoría educación	1,00	2,19		2,19	
teoría educación	1,00	4,49		4,49	
teoría educación	1,00	2,18		2,18	
teoría educación	1,00	4,37		4,37	
teoría educación	1,00	523,49		523,49	
teoría educación	1,00	321,82		321,82	
teoría educación	1,00	236,57		236,57	
teoría educación	1,00	159,88		159,88	
teoría educación	1,00	116,29		116,29	
Área teoría	1,00	171,36		171,36	
Área teoría	1,00	481,68		481,68	
Área teoría	1,00	104,91		104,91	
Área teoría	1,00	4,25		4,24	
Exteriores	1,00	146,12		146,12	
Exteriores	1,00	71,83		71,83	
Exteriores	1,00	39,00		39,00	
				2.992,99	m

ANEXO 11

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM N° 9

MARCOS O PLACAS PLEGABLES EN ESTRUCTURA DE CUBIERTA

LUGAR: Emborozú-Tarija

PROYECTO: “REUBICACIÓN DE UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA AGROPECUARIA EN LA COMUNIDAD EMBOROZÚ”.

FECHA: 28\11\2022

TIPO DE CAMBIO: 6.96

COMPUESTA POR

- 1 cobertura de Plancha perfilada acero calamina
- 2 acero galvanizado tipo C
- 3 aislamiento acústico a ruido aéreo sobre cielo falso
- 4 sistema REVETON impermeabilización de cubierta
- 5 remates para cubierta de paneles de acero

Especificaciones técnicas:

Cobertura de plancha perfilada de acero (calamina) (m²)

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN EL ÍTEM.

Se evitará el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Provisión y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante calamina perfilada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso parte proporcional de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las calaminas por faldón. Corte, preparación y colocación de las calaminas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las calaminas perfiladas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Especificaciones técnicas:

Acero en vigas. (kg)

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN EL ÍTEM.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Provisión y montaje de acero laminado A 36, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso parte proporcional de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

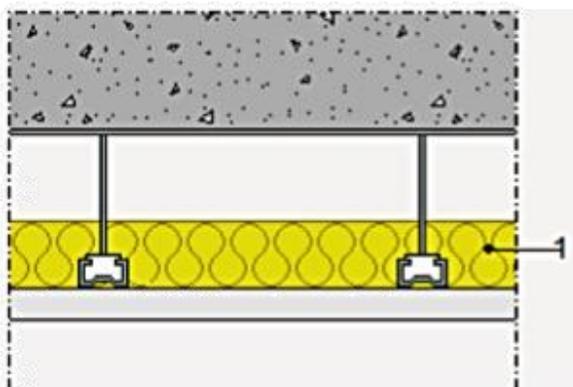
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Especificaciones técnicas:

Aislamiento acústico a ruido sobre cielo falso. (m²)



1: Aislamiento sobre cielo falso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre cielo falso, formado por panel semirrígido de lana mineral, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso parte proporcional de cortes y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

La estructura soporte del cielo falso estará anclada a la losa con una separación suficiente para permitir la instalación del aislante.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del aislamiento. Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el cielo falso.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Especificaciones técnicas:

Sistema "REJETÓN" de impermeabilización de cubierta. (m²)

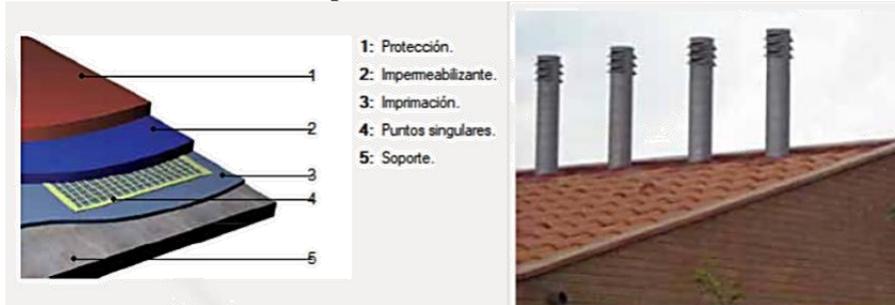


Tabla de planificación de suelos
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Impermeabilización de cubierta inclinada, realizada mediante el sistema "REJETÓN", formado por una mano de imprimación de resinas sintéticas, "REJETÓN", incolora, dos manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, Revetón Antigoteras "REJETÓN", color blanco, (1,5 l/m²), preparado para recibir la capa de protección. Incluso geotextil no tejido de fibras de poliéster, Texnón 90 "REJETÓN", de 90 g/m² de masa superficial, para la resolución de puntos singulares.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA.

La puesta en obra del sistema sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por el fabricante y bajo su control técnico, siguiendo en todo momento las especificaciones incluidas en el DITE - 10/0096.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Aplicación de la imprimación. Resolución de los puntos singulares. Aplicación del impermeabilizante.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la lluvia al menos durante las 2 horas siguientes a su aplicación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa de protección.

Especificaciones técnicas:

Remates para cubiertas de paneles de acero. (m)

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN EL ÍTEM.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Provisión y colocación de remate para cumbrera de cubierta de paneles de acero, mediante calamina plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas. Incluso junta de estanqueidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos

ANEXO 12

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEM ELEGIDO

ÍTEM N° 9

PRECIOS UNITARIOS

Ítem: Cobertura de plancha perfilada de acero (calamina) **Unidad:** m²
Proyecto: Reubicación Centro de **Educación**
Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian **Fecha:** 28/nov/2022
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Calamina perfilada de acero galvanizado prelacado	m ²	1,05	52,14	54,75
2	-	Kit de accesorios de fijacion para calaminas perfiladas	unds.	1,00	8,48	8,48
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	63,23
	B	OBRERO				
1	-	Especialista en montaje de fachadas y techos de paneles metálicos.	hr	0,28	41,48	11,78
2	-	Ayudante 1º en montaje de fachadas y techos de paneles metálicos.	hr	0,14	29,95	4,25
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,03
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,96
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,96
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	80,22
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	8,02
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	8,02
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	96,27
>	Q	TOTAL ÍTEM			(N) =	96,27
>		PRECIO ADOPTADO:				96,27
		Son: Noventa y Seis con 27/100 Bolivianos				

Ítem: Acero en vigas galvanizado tipo "C" **Unidad:** kg
Proyecto: Reubicación Centro de **Educación**
Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian **Fecha:** 28/nov/2022
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero laminado A 36, para aplicaciones estructurales	kg	1,05	6,99	7,34
2	-	Imprimación de secado rápido.	l	0,05	40,94	2,05
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,39
	B	OBRERO				
1	-	Especialista en montaje de estructura metálica	hr	0,02	39,88	0,88
2	-	Ayudante 1º en montaje de estructura metálica	hr	0,02	31,24	0,69
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,56
	C	EQUIPO				
1	-	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	hr	0,02	0,02	0,00
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,09
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,09
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	11,05
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1,10
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	1,10
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	13,25
>	Q	TOTAL ITEM			(N) =	13,25
>		PRECIO ADOPTADO:				13,25
		Son: Trece con 25/100 Bolivianos				

Ítem: Acero galvanizado tipo "C"
Proyecto: Reubicación Centro de Educación
Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian

Unidad:
kg
Fecha: 28/nov/2022
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Acero laminado A 36, para aplicaciones estructurales	kg	1,05	6,99	7,34
2	-	Imprimación de secado rápido.	l	0,05	40,94	2,05
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,39
	B	OBRERO				
1	-	Especialista en montaje de estructura metálica	hr	0,02	39,88	0,88

2	-	Ayudante 1ª en montaje de estructura metálica	hr	0,02	31,24	0,69
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,56
	C	EQUIPO				
1	-	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	hr	0,02	0,02	0,00
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,09
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,09
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	11,05
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	1,10
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	1,10
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	13,25
>	Q	TOTAL ITEM			(N) =	13,25
>		PRECIO ADOPTADO:				13,25
		Son: Trece con 25/100 Bolivianos				

Unidad:

m²

Ítem: Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre cielo falso.

Proyecto: Reubicación Centro de

Educación

Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian

Fecha: 28/nov/2022

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Panel semirrígido de lana mineral, no revestido, de 40 mm de espesor.	m ²	1,05	41,82	43,91
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	43,91
	B	OBRERO				
1	-	Especialista en montaje de aislamiento	hr	0,08	41,48	3,19
2	-	Ayudante 1ª en montaje de aislamientos	hr	0,08	29,95	2,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B) =	5,50
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,33
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,33
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	49,74
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	4,97
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	4,97
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	59,69

>	Q	TOTAL ITEM			(N) =	59,69
>		PRECIO ADOPTADO:				59,69
		Son: Cincuenta y Nueve con 69/100 Bolivianos				

Ítem: Sistema "REVETÓN" de impermeabilización de cubierta.

Unidad: m²

Proyecto: Reubicación Centro de Educación

Fecha: 28/nov/2022

Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Imprimación de resinas sintéticas, "REVETÓN", incolora.	l	0,20	125,80	25,16
2	-	Geotextil no tejido de fibras de poliéster.	m ²	0,10	112,05	11,21
3	-	Revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros.	l	1,50	67,06	100,59
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	136,96
	B	OBRERO				
1	-	Especialista aplicador de productos impermeabilizantes.	hr	0,19	37,97	7,10
2	-	Ayudante 1º aplicador de productos impermeabilizantes.	hr	0,19	27,99	5,23
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B) =	12,33
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,74
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,74
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	150,03
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	15,00
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	15,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	180,04
>	Q	TOTAL ITEM			(N) =	180,04
>		PRECIO ADOPTADO:				180,04
		Son: Ciento Ochenta con 04/100 Bolivianos				

Ítem: Remates para cubiertas de paneles de acero.

Unidad: m

Proyecto: Reubicación Centro de
Educación
Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian

Fecha: 28/nov/2022
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Calamina plegada de acero, con acabado galvanizado	m	1,07	34,36	36,77
2	-	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero inoxidable, con arandela	unds.	6,00	6,78	40,68
3	-	Junta de estanqueidad para calaminas perfiladas de acero.	m	1,00	7,63	7,63
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	85,08
	B	OBRERO				
1	-	Especialista en montaje de fachadas y techos de paneles metálicos.	hr	0,28	41,48	11,41
2	-	Ayudante 1º en montaje de fachadas y techos de paneles metálicos.	hr	0,14	29,95	4,13
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B) =	15,54
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(B) =	0,93
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,93
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	101,55
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	10,15
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	10,15
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	121,86
>	Q	TOTAL ITEM			(N) =	121,86
>		PRECIO ADOPTADO:				121,86
		Son: Ciento Veintiuno con 86/100 Bolivianos				

**PRECIO POR METRO CUADRADO DE LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA
"MARCO PLEGABLE" 520.14 Bs.**

ANEXO 13

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

LUGAR: Emborozú-Tarija

PROYECTO: “REUBICACIÓN DE UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA AGROPECUARIA EN LA COMUNIDAD EMBOROZÚ”.

FECHA: 28\11\2022

TIPO DE CAMBIO: 6.96

Proyecto: Reubicación de un diseño arquitectonico para el CETHA Emborozú- Tarija Menu				
Cliente: Vilte Ontiveros Roberth Christian	Tipo de cambio: 6,96			
Lugar: Emborozu - Tarija				
Fecha: 28/nov/2022				
Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
M01 - Preliminares				8.587,15
Letrero de obras	pza	1,00	276,39	276,39
Instalacion de faenas	glb	1,00	6251,42	6251,42
Limpieza del terreno	glb	1,00	2059,34	2059,34
M02 - Obra Gruesa Obra Fina				12963635,27
Replanteo y Trazado de Superficie	m ²	5690,60	8,08	45980,05
Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.	m ³	618,00	29,32	18119,76
Excavación a cielo abierto, con medios manuales.	m ³	680,32	51,92	35322,21
Zapata de h°a°	m ³	280,08	2026,26	567514,90
Sobrecimientos de h.c.	m ³	480,67	677,37	325591,44
Viga de fundacion h°a°	m ³	98,67	2384,81	235309,20
Columna de h°a°	m ³	185,37	3078,78	570713,45
Viga de h°a°	m ³	24,21	3101,34	75083,44
Escalera de h°a°	m ³	7,08	2760,36	19543,35
Contrapiso c/empedrado	m ²	5437,73	100,21	544914,92
Cielo falso PVC	m ²	5441,37	99,92	543701,69
Muro ladrillo 18cm (6H)	m ²	9138,36	140,00	1279370,40
Losa alivianada h°a°	m ²	2889,82	364,87	1054408,62
Columna de madera laminada encolada.	m ³	29,19	7020,18	204919,05
Fachada flotante de aluminio con vidrio templado 8mm.	m ²	1334,82	2266,84	3025823,37
Fachada flotante con vidrio reflectivo c/estructura	m ²	239,38	1172,07	280570,12
Sistema de panel ALUCOBOND, parasoles fachada venti	m ²	770,26	738,98	569206,73
Pintura Latex Interior	m ²	10900,35	39,81	433942,93
Pintura Latex Exterior	m ²	2500,10	53,35	133380,34
Revoque exterior de cemento planchado	m ²	2500,10	110,34	275861,03
Revoque interior de yeso	m ²	10950,35	43,00	470865,05
Baranda metalica	m ²	454,75	373,87	170017,38
Revestimiento de piedra pizarra cortada	m ²	236,26	178,01	42056,64
Revestimiento de azulejo Nal. 22x34 cm.	m ²	331,88	161,17	53489,10
Piso de cerámica importado	m ²	132,75	206,32	27388,98
Piso de Porcelanato	m ²	4941,16	180,13	890051,15

30	Zócalo de cerámica h=0.10m	m	4470,39	26,34	117750,07
31	Dintel de h°a°	m	295,08	265,26	78272,92
32	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinq	m ²	179,73	1245,69	223887,86
33	Puertas placa	m ²	37,80	747,62	28260,04
34	Puertas de madera	m ²	367,16	988,79	363044,14
35	Provision y colocacion de ventana de aluminio.	m ²	111,90	443,11	49584,01
36	Quincalleria de puertas	jueg	196,00	560,78	109912,88
37	Quincalleria de ventanas	jueg	115,00	14,94	1718,10
38	Lavaplatos acero inoxidable	pza	16,00	1343,41	21494,56
39	Inodoro tanque bajo	pza	79,00	578,77	45722,83
40	Urinario	pza	12,00	150,53	1806,36
41	Lavamanos mas accesorios	pza	73,00	372,16	27167,68
42	Jabonera	pza	50,00	37,37	1868,50
>	M03 - Instalacion electrica				367517,57
43	Medidor de luz y caja electrica	pza	1,00	2108,65	2108,65
44	Puesta a tierra	glb	1,00	5957,07	5957,07
45	Instalacion electrica cables	glb	1,00	32501,50	32501,50
46	Caja de distribución	pza	5,00	1436,20	7181,00
47	Tablero de termicos (6 lineas)	pza	5,00	776,37	3881,85
48	Punto electrico (solo ducto 5/8 y cajas)	pto	500,00	47,48	23740,00
49	Instalacion electrica de puntos de luminaria	pto	500,00	190,78	95390,00
50	Instalacion electrica de puntos de tomacorriente	pto	350,00	239,72	83902,00
51	Interruptor sencillo	pto	250,00	262,93	65732,50
52	Interruptor doble	pto	180,00	120,65	21717,00
53	Conmutador	pto	100,00	254,06	25406,00
>	M04 - Instalacion Sanitaria				586438,67
54	Excavacion comun	m ³	750,00	34,96	26220,00
55	Accesorios para agua caliente	GLB	1,00	1696,87	1696,87
56	Prov col de accesorios-inst agua fria	glb	1,00	2150,23	2150,23
57	Instalacion agua potable	pto	150,00	389,68	58452,00
58	Medidor de agua d=1/2"+caja metalica	pza	1,00	326,97	326,97
59	Instalacion de llave de paso ø1/2"	PZA	80,00	35,19	2815,20
60	Instalacion de grifo de 1/2"	PZA	50,00	77,98	3899,00
61	Prov y coloc. de ducha + pie de ducha	PZA	20,00	1375,89	27517,80
62	Codos cu ø1/2"	pza	40,00	32,53	1301,20
63	Codos cu ø3/4"	pza	40,00	43,65	1746,00
64	Codos pvc 45 2 esq 40	pza	70,00	42,71	2989,70

65	Codos pvc 90 6 esq 40	pza	50,00	322,04	16102,00
66	Yee c/registro de 4 esq 40	pza	25,00	192,51	4812,75
67	Tubo desague pvc d=4 c/prov. y colocado	m	950,00	55,50	52725,00
68	Caja de inspeccion de lad. gambote 60x60	pza	120,00	598,24	71788,80
69	Rejilla de piso	pza	40,00	26,01	1040,40
70	Llave de paso de 3/4	pza	150,00	118,32	17748,00
71	Tuberia a. potable fg 1/2	m	700,00	299,34	209538,00
72	Tuberia a. potable fg 3/4	m	500,00	165,79	82895,00
73	Sumidero	pza	35,00	19,25	673,75
>	M05 - Instalacion de Gas				86104,31
74	Colocado de gabinete para medidoro g 2.5 en muro d	glb	1,00	70,44	70,44
75	Acometida de gas.	Ud.	1,00	4871,37	4871,37
76	Conjunto de regulación. (Ins. Gas)	Ud.	1,00	1814,41	1814,41
77	Acometida interior de gas.	Ud.	1,00	1796,04	1796,04
78	Cañería epoxica diam. \varnothing 3/4" aerea	m	800,00	84,22	67376,00
79	Excavado, rellenado de terreno (semi duro) 0,30 x	m	345,00	12,74	4395,30
80	Habilitacion de cocina	glb	35,00	93,29	3265,15
81	Punto de conexión \varnothing 1/2", llave bongas tipo bola	pto	40,00	62,89	2515,60
>	M06 - Ins. Contra Incendio				221222,87
82	Acometida (Contra Incendio)	Ud.	1,00	2621,92	2621,92
83	Red de distribución de agua.	m	950,00	79,66	75677,00
84	Sistema de detección y alarma de incendios, convencion	Ud.	1,00	10074,66	10074,66
85	Tanque	Ud.	1,00	18674,00	18674,00
86	Grupo de presión.	Ud.	1,00	58031,64	58031,64
87	Rociador.	pza	50,00	98,13	4906,50
88	Extintor.	Ud.	10,00	402,09	4020,90
89	Pulsador de alarma, convencional.	Ud.	5,00	149,22	746,10
90	Sirena interior.	Ud.	10,00	379,64	3796,40
91	Hidrante.	Ud.	5,00	8534,75	42673,75
>	M07 - Exteriores				8240213,28
92	Trazado y replanteo	m ²	11758,61	10,82	127228,16
93	Nivelacion de terreno	m ³	2125,32	37,45	79593,23
94	Jardineras	m ³	70,28	1033,41	72628,05
95	Tierra vegetal para jardin	m ²	1546,11	40,15	62076,32
96	Relleno y compactado con material granular	M3	1869,36	38,76	72456,39
97	Muro ladrillo 18cm (6H)	m ²	109,83	140,00	15376,20
98	Reja de acero.	m ²	135,00	588,59	79459,65

99	Losa Aliviana H=20 Vigueta Pretensada	m ²	158,90	261,56	41561,88
100	Muro de mampostería con mortero	m ³	1999,25	1110,63	2220427,03
101	Revoque de cemento planchado	m ²	109,83	40,24	4419,56
102	Albardilla.	m	886,63	148,70	131841,88
103	Electricidad provisional	glb	3,00	3032,73	9098,19
104	Caja de distribución	pza	4,00	1436,20	5744,80
105	Conexion agua potable	glb	3,00	751,33	2253,99
106	Farola con columna metálica. Ilum EXT	pto	25,00	19428,79	485719,75
107	Banco de madera.	pza	20,00	6301,59	126031,80
108	Plomería y accesorios cámara de llaves	glb	2,00	5499,25	10998,50
109	Provision y colocado de aspersores	glb	150,00	677,69	101653,50
110	Cámara de llaves en derivación	glb	2,00	3559,76	7119,52
111	Accesorios en la red secundaria	glb	3,00	128,01	384,03
112	Pozo absorbente d=1.6m(mampostería piedra)	pza	3,00	2534,47	7603,41
113	Cámara séptica(0.9x1.8x1.5m)-hoao(s/exc)	pza	2,00	4712,53	9425,06
114	Puerta rejas ingreso parqueo	m ²	108,00	481,96	52051,68
115	Puerta exterior peatonal	m ²	11,34	315,18	3574,14
116	Piso de adoquines de hormigón.	m ²	4268,62	143,49	612504,28
117	Piso de Ladrillo Comun.	m ²	2271,27	98,42	223538,39
118	Piso continuo drenante.	m ²	735,26	646,74	475522,05
119	Piso de baldosas de hormigón.	m ²	541,08	241,58	130714,11
120	Cordon de acera exterior	m	8252,08	54,76	451883,90
121	Piso de loseta de Hº (Ecologica)	m ²	1546,11	135,33	209235,07
122	Piso de baldosas de piedra natural recibidas con mortero	m ²	2172,74	646,04	1403676,95
123	Pergola de madera	m ²	138,00	228,55	31539,90
124	Tarima de madera para exterior.	m ²	223,53	665,85	148837,45
125	Barandilla de hueco, de madera.	m	634,40	1293,57	820640,81
126	Limpieza general de la obra y desmovilización	glb	1,00	3393,64	3393,64
>	M08 - Cancha				294009,26
127	Replanteo y trazado	M2	9520,36	10,85	103295,91
128	Contrapiso de cemento + empedrado	M2	375,00	103,40	38775,00
129	Enlucido fino de cemento	M2	600,00	118,56	71136,00
130	Bordillo de h.a. de jardineras	M3	15,00	3119,43	46791,45
131	Malla olimpica	M2	320,00	19,98	6393,60
132	Cubierta calamina est. metalica	M2	62,50	329,63	20601,88
133	Tableros de madera c/aro metalico	PZA.	2,00	872,05	1744,10
134	Arborización con olmos	PZA	15,00	67,02	1005,30

>	M08 - Cancha				294009,26
127	Replanteo y trazado	M2	9520,36	10,85	103295,91
128	Contrapiso de cemento + empedrado	M2	375,00	103,40	38775,00
129	Enlucido fino de cemento	M2	600,00	118,56	71136,00
130	Bordillo de h.a. de jardineras	M3	15,00	3119,43	46791,45
131	Malla olimpica	M2	320,00	19,98	6393,60
132	Cubierta calamina est. metalica	M2	62,50	329,63	20601,88
133	Tableros de madera c/aro metalico	PZA.	2,00	872,05	1744,10
134	Arborizacion con olmos	PZA	15,00	67,02	1005,30

Agregar pie de página

Agregar encabezado

135	Luminarias halogenas	glb	8,00	408,00	3264,00
136	Postes metalicos para red voleyb.	GLB	1,00	1002,03	1002,03
>	M09 - Marcos Plegables en Estructura de Cubierta				3335997,97
137	Cobertura de plancha perfilada de acero (calamina)	m ²	6159,36	81,17	499955,25
138	Acero en vigas.	kg	11423,89	11,20	127947,57
139	Acero en vigas.	kg	65033,11	11,20	728370,83
140	Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre cielo falso.	m ²	5642,60	50,51	285007,73
141	Sistema "REKETÓN" de impermeabilización de cubierta.	m ²	9090,79	152,53	1386618,20
142	Remates para cubiertas de paneles de acero.	m	2992,99	102,94	308098,39
	Total presupuesto:				26.103.726,35

Son: Veintiseis Millon(es) Quinientos Cincuenta y Seis Mil Doscientos Sesenta con 48/100 Bolivianos

PRESUPUESTO GENERAL		Bs 26.103.726,35
Son: Veintiseis Millon(es) Quinientos Cincuenta y Seis Mil Doscientos Sesenta con 48/100 Bolivianos		
PRESUPUESTO GENERAL		\$ 3.750.535,40
Son: Tres Millon(es) Ochocientos Quince Mil Quinientos Cincuenta y Cuatro con 67/100 Dolares Americanos		