

# **ANEXOS**

## LANILLA DE COMPUTOS METRICOS

<b>PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS</b>										
Proyecto: Diseño de un centro de artes visuales para la ciudad de Tarija						Ubicación: TARIJA - BOLIVIA				
Cliente: U.A.J.M.S.						Fecha: 15/Julio 2022; / 2021				
Nº	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES			AREA O VOLUMEN	Nº VECES	CANTIDAD		OBS.
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
<b>ITEM ELEGIDO</b>										
Cubierta de alucubond		M2				4795,03	1,00	4795,03	4795,03	

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Ítem. - CUBIERTA DE ALUCUBOND

#### 1.- Definición

Primeramente, hay que decir que “Alucobond” es una marca alemana pionera e inventora de paneles aluminio compuesto de Aluminio Compuesto hace más de 50 años. Alucobond es un panel formado por dos láminas de cubierta de aluminio y un núcleo relleno de agregado mineral difícilmente inflamable o no inflamable, sinónimo de calidad de construcción sostenible y los más altos estándares de diseño. El material para fachadas se distingue por sus excelentes características del producto, como planimetría precisa, diversidad de superficies y colores, así como una excelente plasticidad.

Se fabrica en varios espesores: 3, 4 y 6 mm, siendo el más usado en el mundo el de 4 mm. Puede utilizarse en grandes dimensiones de hasta 5800 mm de longitud por 1500 de ancho.

#### 2.- Materiales, herramientas y equipos

Para la instalación correcta de este ítem tendríamos que tomar en cuenta su ejecución en seco, es decir en su proceso de colocación se usaran herramientas de ensamblaje y eléctricos. además de contar con trajes de seguridad para su ejecución.

#### 3.- Forma de ejecución

Condiciones para la Instalación:

- 1.- La superficie donde se instalará el producto deberá de estar lisa y limpia para evitar que sufra ralladuras.
- 2.- Se debe verificar el alineamiento vertical y horizontal de la estructura a la cual se sujetarán los paneles.
- 3.- En su proceso de doblado y ranurado no se recomienda la exposición a temperaturas inferiores a 0° C o superiores a 40°C. superiores a 40°C.

#### Instalación de película Protectora:

- 1.- Se recomienda remover la película protectora de Alucubond lo más pronto posible después de instalarse.
- 2.- Procure remover la película protectora antes de 60 días después de haberse instalado el producto.
- 3.- En la Instalación se recomienda orientar los paneles a un mismo sentido según las flechas indicadoras en la película protectora.

#### Mantenimiento y Limpieza:

- 1.- Se recomienda limpiar con agua y detergente neutro, evitando el uso de ácidos, álcalis o sustancias que contengan alcohol, etanol ya que éstas pueden dañar el acabado.
- 2.- Evite utilizar elementos abrasivos, use un paño suave o esponja para realizar los trabajos de limpieza.

#### Sellado:

- 1.- Procure utilizar sellador de alta calidad, respetando las condiciones de uso que el fabricante recomiende.
- 2.- Evite realizar el proceso de sellado en condiciones extremas de temperatura.
- 3.- Se recomienda del uso de selladores a base de poliuretano.

#### **4.- Medición:**

Al tratarse de una cubierta de instalación especial la forma de medición se tendría en M2 según a planillas y contrato de ejecución.

## 5.- Forma de pago

La forma de pago se efectuará de acuerdo a contrato en moneda nacional y tomando en cuenta el ítem propuesto y ejecutado satisfactoriamente.

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>Item: Cubierta de alucubond</b>		<b>4795,03 M2</b>			
<b>Proyecto: Dis.centro de artes visuales para Tarija</b>		<b>Fecha: 15/JULIO/2022</b>			
<b>Cliente: U. A. J. M. S.</b>		<b>Tipo de cambio: 6,96</b>			
<b>Nº P.</b>	<b>Insumo/Parámetro</b>	<b>Und.</b>	<b>Cant.</b>	<b>Unit. (Bs)</b>	<b>Parcial (Bs) A</b>
<b>MATERIALES</b>					
1	- PLACA DE ALUCUBOND PLANO	M2	1,00	90.00	90.00
2	- PERNOS DE UNION REMACHADOS	KG	4.00	10.00	40.00
<b>&gt; D) TOTAL MATERIALES</b>				<b>(A) =</b>	<b>130.00</b>
<b>B) MANO DE OBRA</b>					
1	Peón (ESTRUC. OCUP. E2)	HORA	1.25	3.62	4.52
2	instalador de revestimiento en general	HORA	1.25	3.66	4.57
3	maestro de obra	HORA	0.13	4.06	0.52
<b>&gt; E) SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>(B) =</b>	<b>9.63</b>
F Cargas Sociales			67,00% de	(E) =	<b>6.45</b>
Impuesto al Valor Agregado			14,94% de	(E+F) =	<b>16.08</b>
<b>&gt; G) TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>(E+F+O) =</b>	<b>32.61</b>
<b>C EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA</b>					
ANDAMIO		HORA	1.25	0.06	0.08
H Herramientas menores					
			5,00% de	(G) =	0.48
<b>&gt; I) TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>				<b>(C+H) =</b>	<b>0.56</b>
<b>&gt; J SUB TOTAL</b>				<b>(D+G+I) =</b>	<b>163.17</b>
L Gastos grales. y administrativ			10,00% de	(J) =	<b>16.17</b>
M Utilidad			10,00% de	(J+L) =	<b>17.93</b>
<b>&gt; N PARCIAL</b>				<b>(J+L+M) =</b>	<b>197.27</b>
P Impuesto a las Transacciones			3,09% de	(N) =	5.91
<b>&gt; Q TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>(N+P) =</b>	<b>202.89</b>
<b>&gt; PRECIO ADOPTADO:</b>					
Son: Doscientos dos con 89/100 Bolivianos					

## Presupuesto general de obra

<b>PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA</b>					
Proyecto: Diseño de un centro de artes visuales para la ciudad de Tarija			Ubicación: TARIJA - BOLIVIA		
Cliente: U.A.J.M.S.			Fecha: 15/JULIO/2022		
Nº	DESCRIPCION	SEGÚN CONTRATO			
		UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO (Bs.)	P. PARCIAL (Bs.)
1	Instalacion de faenas	PZA	1,00	32.000,00	32000,00
2	letrero de obras	M2	1,00	1.196,00	1196,00
3	placa de entrega de obra	PZA	1,00	1.411,10	1411,10
4	Replanteo y trazado	M3	3773,30	5,56	20979,55
5	Excavacion manual (suelo semiduro)	M3	5660,10	94,98	537596,30
6	Excavacion de zapatas de H*A*	M3	201,34	435,38	87659,41
7	Excavacion de cimientos de H*C* 60% piedra manzana	M3	214,44	686,38	147187,33
8	Excavacion de Sobrecimientos de H*A*	M3	47,65	568,38	27083,31
9	Zapatas de H*A* 1,60 X1,60 M	M3	201,34	2.595,45	522567,90
10	Carpeta de HºSº E=0,05 CM	M2	309,76	906,77	280881,08
11	Cimientos de H*C* 60% piedra manzana	M3	214,44	786,38	168631,33
12	Sobrecimientos de H*A*	M3	47,65	3.353,18	159779,03
13	Columnas de H*A* 0,40X0,40 M.	M3	181,98	4.041,45	735463,07
14	Contrapiso de piedra manzana	M2	3773,34	155,50	586754,37
15	Piso ceramica nacional 0,60x0,60 m	M2	2285,40	294,74	673598,80
16	Muro de ladrillo 6 huecos E=0.18 m	M2	2180,18	217,51	474210,95
17	Vigas de hormigon armado 0,60x0,40	M3	100,12	4.041,45	404629,97
18	Zocalo de ceramica H=10 cm	ML	140,00	53,15	7441,00
19	Azulejo para baños	M2	46,80	236,28	11057,90
20	Cielo falso con placas de PVC 0,45X0,45 m.	M2	2285,40	306,43	700315,12
21	Escaleras de hormigon armado E=0.15 M	M3	5,00	4.203,61	21018,05
22	Rampas de Hormigon armado Pndte:15 %	M2	45,00	4.245,75	191058,75
23	Branadas metalicas de tubo circular Ø 10 cm H=1,10 m	ML	5,30	372,51	1974,30
24	Losa encasetonada 0,60x0,20	M2	2692,35	490,60	1320866,91
25	Cubierta de alucubond	M2	4795,03	202,86	972719,79
26	Estructura metalica	M2	5691,82	45,50	258977,81
27	Aceras exteriores	M2	2020,62	225,46	455568,99
28	Muro perimetral	M2	1990,39	230,50	458784,90
29	Retiro de escombros	GLB	1,00	4.250,77	4250,77
30	Instalacion de agua potable	GLB	4,00	290,00	1160,00
31	Instalacion electrica	GLB	6,00	383,50	2301,00
32	Instalacion hidrosanitario	GLB	5,00	870,50	4352,50
33	Colocacion de ventanas con marco de aluminio	M2	79,25	1.130,48	89590,54
34	Revoque exterior de cal- cemento E=0,2 m	M2	2600,77	150,28	390843,72
35	Revoque interior de yeso E=0,2 m	M2	2600,77	130,32	338932,35
36	Pintura latex para interior	M2	2600,77	22,95	59687,67
37	Pintura latex para exterior	M2	2600,77	21,70	56436,71
38	Pintura al aceite para carpinteria de madera	M2	275,00	50,40	13860,00
39	Prov. Y colc. De inodoro c/accesorios	PZA	36,00	1.124,44	40479,84
40	Prov. Y colc. de lavamanos empotrado	PZA	25,00	1.127,56	28189,00
<b>PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA</b>					<b>10291497,09</b>
<i>Son : Diez millones doscientos noventa y un mil cuatrosientos noventa y siete con 09/100 Bs.</i>					

MATERIAS			
COD	PRIMER SEMESTRE	REQUI SITO	HORAS
	Fundamento del dibujo		160
	Fundamento del modelado		80
	Fundamento de la pintura		160
	Fundamento del grabado		40
	Geometría aplicada I		40
	Anatomía artística I		40
	Técnicas de estudio y de investigación		40
	Historia universal del arte antiguo I		40
	Historia del arte precolombino de América I		40
COD	SEGUNDO SEMESTRE		
	Dibujo y figura I		160
	Modelado escultórico I		80
	Fundamento de de la pintura I		160
	Taller de grabado I		40
	Geometría aplicada II		40
	Anatomía artística II		40
	Historia universal del arte antiguo II		40
	Historia del arte precolombino II		40
COD	TERCER SEMESTRE		
	Dibujo figura II		160
	Modelado escultórico II		80
	Fundamento de la cerámica		40
	Pintura de caballete		40
	Taller de grabado II		40
	Taller de fotografía I		20
	Geometría aplicada III		40
	Anatomía artística III		40
	Historia universal del arte medieval I		40
	Semiología del arte		40
COD	CUARTO SEMESTRE		
	Dibujo y figura III		160
	Pintura de caballete II		80
	Taller de cerámica		40
	Taller de grabado III		40
	Taller de fotografía II		40
	Geometría aplicada IV		20
	Semiología del arte II		40
	Sociología del arte		40
	Psicología del arte		40
	Historia universal del arte medieval II		40

AREA GRAFICA			
COD	QUINTO SEMESTRE		
	Taller bidimensional I		80
	Taller de especialidad de serigrafía I		160
	Taller xilografía I		160
	Diseño grafico I		160
	Técnicas de materiales I		80
	Taller de diseño digital I		80
	Dibujo IV		80
	Filosofía del arte		40
	Historia universal del arte del renacimiento I		40
COD	SEXTO SEMESTRE		
	Taller bidimensional II		80
	Taller de especialidad de serigrafía II		160
	Taller xilografía II		160
	Diseño grafico II		160
	Técnicas de materiales II		80
	Taller de diseño digital II		80
	Dibujo V		80
	Estética		40
	Historia universal del arte del renacimiento II		40
	Historia del arte virreinal de América		40

PINTURA			
COD	QUINTO SEMESTRE	REQUI SITO	HORAS
	Taller bidimensional I		80
	Taller de especialidad de pintura al oleo I		160
	Taller de especialidad de acuarela I		160
	Técnicas de materiales I		80
	Dibujo IV		80
	Filosofía del arte		40
	Historia universal del arte del renacimiento I		40
COD	SEXTO SEMESTRE		
	Taller bidimensional II		80
	Taller de especialidad de pintura al oleo II		160
	Taller de especialidad de acuarela II		160
	Técnicas de materiales II		80
	Dibujo V		80
	Estética		40
	Historia universal del arte del renacimiento II		40
	Historia del arte virreinal de América		40
COD	SEPTIMO SEMESTRE		
	Taller bidimensional III		80
	Taller de especialidad de pintura al oleo III		160
	Taller de especialidad acrílico I		160
	Dibujo VI		80
	Pensamiento crítico		40
	Historia universal de arte moderno II		40
COD	OCTAVO SEMESTRE		
	Taller bidimensional IV		80
	Taller de especialidad de pintura al oleo IV		160
	Taller de especialidad acrílico II		160
	Dibujo VII		80
	Historia universal de arte moderno II		40
COD	NOVENO SEMESTRE		
	Taller bidimensional V		80
	Taller de especialidad de pintura I		160
	Introducción a la pintura mural I		80
	Dibujo VIII		80
	Historia universal del arte contemporáneo I		40
	Historia del arte republicano y contemporáneo en America		40
	Taller de grabado I		40
COD	DECIMO SEMESTRE		
	Taller bidimensional VI		80
	Taller de especialidad de pintura II		160
	Introducción a la pintura mural II		80
	Dibujo IX		80
	Historia universal del arte contemporáneo II		40
	Taller de grabado II		40

COD SEPTIMO SEMESTRE		
	Taller bidimensional III	80
	Taller de litografía I	160
	Taller de grabado en metal I	160
	Taller de fotografía III	160
	Diseño grafico III	160
	Dibujo VI	40
	Pensamiento critico	40
	Historia universal del arte moderno I	40
COD OCTAVO SEMESTRE		
	Taller bidimensional IV	80
	Taller de litografía II	160
	Taller de grabado en metal II	160
	Taller de fotografía IV	160
	Diseño grafico IV	160
	Historia universal del arte moderno II	40
COD NOVENO SEMESTRE		
	Taller bidimensional V	80
	Taller de técnicas alternativas al grabado I	160
	Taller de fotografía V	160
	Diseño grafico V	160
	Dibujo VIII	80
	Taller de producción grafica I	80
	Historia universal del arte contemporáneo I	40
	Historia universal del arte republicano y contemporáneo en América	40
	Taller de grado I	40
COD DECIMO SEMESTRE		
	Taller bidimensional VI	80
	Taller de técnicas alternativas al grabado II	160
	Taller de fotografía VI	160
	Diseño grafico VI	160
	Dibujo IX	80
	Taller de producción grafica II	80
	Historia universal del arte contemporáneo II	40
	Taller de grado II	40

COD DECIMO SEMESTRE		
	Taller tridimensional VI	80
	Taller de especialidad de modelado artístico VI	160
	Taller de especialidad de talla en piedra IV	160
	Taller de fundición II	80
	Técnicas de materiales VI	80
	Dibujo IX	80
	Taller de producción de escultórica II	80
	Historia universal del arte contemporáneo II	40
	Taller de grado II	40

ESCULTURA		
COD QUINTO SEMESTRE		
	Taller tridimensional I	80
	Taller de especialidad de modelado artístico I	160
	Taller de especialidad de talla en madera I	160
	Taller de escultura en soldadura de arco I	80
	Técnicas de materiales I	80
	Dibujo IV	80
	Filosofía del arte	40
	Historia universal del arte del renacimiento I	40
COD SEXTO SEMESTRE		
	Taller tridimensional II	80
	Taller de especialidad de modelado artístico II	160
	Taller de especialidad de talla en madera II	160
	Taller de escultura en soldadura de arco II	80
	Técnicas de materiales II	80
	Dibujo V	80
	Estética	40
	Historia universal del arte del renacimiento II	40
	Historia del arte virreinal de América	40
COD SEPTIMO SEMESTRE		
	Taller tridimensional III	80
	Taller de especialidad de modelado artístico III	160
	Taller de escultura en soldadura autógena I	80
	Taller de especialidad de talla en piedra I	160
	Técnicas de materiales III	80
	Dibujo VI	80
	Pensamiento critico	40
	Historia universal del arte moderno I	40
COD OCTAVO SEMESTRE		
	Taller tridimensional IV	80
	Taller de especialidad de modelado artístico IV	160
	Taller de escultura en soldadura autógena II	80
	Taller de especialidad de talla en piedra I	160
	Técnicas de materiales IV	80
	Dibujo VII	80
	Historia universal del arte moderno II	40
COD NOVENO SEMESTRE		
	Taller tridimensional V	80
	Taller de especialidad de modelado artístico V	160
	Taller de especialidad de talla en piedra III	160
	Taller de fundición I	80
	Técnicas de materiales V	80
	Dibujo VIII	80
	Taller de producción de escultórica I	80
	Historia universal del arte contemporáneo I	40
	Historia universal del arte republicano y contemporáneo en América	40
	Taller de grado I	40