

ANEXOS

PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

9 ANEXOS

9.1 PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

Proyecto: CENTRO DE ARCHIVOS FIJOS Y ARCHIVOS GENERALES

Cliente: UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Lugar: Campus el Tejar

Fecha: 21/may/2018

Tipo de cambio: 6,96

N°	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - PRELIMINARES				145.825,56
1	Limpieza de terreno y deshierve	m ²	1.185,14	20,17	23.904,27
2	Instalacion de faenas	m ²	24,00	433,36	10.400,64
3	Trazado y replanteo en edificaciones	glb	1.185,14	4,56	5.404,24
4	Excavacion terreno semiduro h<1,5 m	m ³	1.551,93	65,15	101.108,24
5	Relleno y compactado	m ³	71,74	69,81	5.008,17
>	M02 - OBRA GRUESA				2.924.946,49
6	Zapatas de h° a°	m ³	54,08	3.128,74	169.202,26
7	Columnas de h° a°	m ³	115,27	4.019,39	463.315,09
8	Viga de encadenado de h° a°	m ³	32,00	3.392,31	108.553,92
9	Cimiento de h° c°	m ³	12,10	702,12	8.495,65
10	Viga de h° a°	m ³	84,60	3.893,29	329.372,33
11	Muro de hormigon armado fc=210fg/cm2 fe=80fg/m3	m ³	102,46	2.798,48	286.732,26
12	Losa alivianada de h°a° c/plastofom	m ²	2.103,08	303,82	638.957,77
13	Escalera de h°a°	m ³	3,09	3.709,58	11.462,60
14	Contrapiso de cemento + empedrado	m ²	860,40	180,89	155.637,76
15	Muro de ladrillo 6h - 16cm	m ²	646,12	0,00	0,00
16	Muro lad. 6 huecos e=25 cm.	m ²	765,39	335,64	256.895,50
17	Cubierta calamina no. 26	m ²	578,96	436,54	252.739,20
18	Botaguas de hormigon armado	m	36,00	0,00	0,00
19	Dintel de ladrillo con fierro doble	m	48,00	88,75	4.260,00
20	Meson h°a° revestido con ceramica	m ²	3,88	614,03	2.382,44
21	Contrapiso cemento sobre losa	m ²	1.720,82	137,69	236.939,71
>	M03 - OBRA FINA				3.596.985,79
22	Revoque ext. de cemento piruleado fino	m ²	1.240,60	231,14	286.752,28
23	Revoque int. de cemento piruleado	m ²	3.954,75	196,92	778.769,37
24	Piso ceramica esmaltada	m ²	3.098,53	359,76	1.114.727,15
25	Zocalo ceramica esmaltada	m	940,20	66,96	62.955,79
26	Piso ceramica escalera	m ²	36,00	407,42	14.667,12

27	Revestimiento ceramica nal.	m ²	38,40	266,93	10.250,11
28	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinq	m ²	27,93	1.534,24	42.851,32
29	Puertas metalicas coredizas	m ²	21,76	573,56	12.480,67
30	Puerta de madera roble tipo tablero	M2	71,50	989,20	70.727,80
31	Ventanas de aluminio c/vidrio	m ²	70,43	1.030,26	72.561,21
32	Ventana metalica angular de 1"x 1/8	M2	1.734,66	392,41	680.697,93
33	Baranda metalica con pasamanos de madera	m	27,30	515,63	14.076,70
34	Pintura latex exteriores	m ²	1.164,67	38,69	45.061,08
35	Pintura latex interiores	m ²	3.876,70	40,18	155.765,81
36	Cielo raso sobre losa	m ²	786,60	125,55	98.757,63
37	Cielo falso de yeso mas maderamen	m ²	578,96	175,69	101.717,48
38	Chapas de aluminio en fachada	m ²	14,00	859,45	12.032,30
39	Chapa interior de manivela	PZA	18,00	416,36	7.494,48
40	Chapas baños	pza	26,00	453,77	11.798,02
41	Chapa exterior (2 golpes)	PZA	6,00	473,59	2.841,54
>	M04 - HIDROSANITARIAS				396.288,95
42	Canaleta de calamina plano n° 28 d.	ML	585,00	130,17	76.149,45
43	Bajante pluvial calamina galv. 10*10 cm	ML	460,80	318,13	146.594,30
44	Instalacion agua potable	pto	56,00	532,49	29.819,44
45	Camara de registro	pza	1,00	1.162,05	1.162,05
46	Medidor de agua d=1/2"+caja metalica	pza	1,00	445,38	445,38
47	Instalacion de llave de paso ø1/2"	PZA	19,00	70,32	1.336,08
48	Tendido tuberia pvc d=1 1/2" a.p.	ML	185,20	88,86	16.456,87
49	Tendido tuberia pvc d=1 1/2" p/desague	ML	75,80	51,96	3.938,57
50	Tendido tuberia pvc d=2" p/desague	ML	73,00	62,00	4.526,00
51	Tendido tuberia pvc d=4" desague	ML	188,70	134,18	25.319,77
52	Tendido tuberia pvc d=1/2" a.p.	ML	78,40	46,77	3.666,77
53	Llave de paso de 3/4	pza	4,00	139,22	556,88
54	Instalacion inodoro tanque bajo	pza	14,00	2.299,91	32.198,74
55	Instalacion lavamanos	pza	14,00	1.628,77	22.802,78
56	Instalacion lavaplatos s/art	pza	1,00	531,40	531,40
57	Instalacion de urinarios	pza	4,00	1.114,98	4.459,92
58	Portapapel p/baño	PZA	14,00	78,99	1.105,86
59	Jabonera para baño	PZA	14,00	60,55	847,70
60	Camara de insp de 60x60+doble tapa h°a°	pza	14,00	1.115,42	15.615,88
61	Sumidero de piso	pza	9,00	59,27	533,43
62	Tanque elevado duralit (2000 lt.)	PZA	2,00	4.110,84	8.221,68
>	M05 - ELECTRICAS				180.009,22
63	Acometida electrica medidor	pza	1,00	4.598,80	4.598,80
64	Instalacion electrica punto	pto	263,00	503,88	132.520,44
65	Punto de iluminacion incandescente	pto	24,00	139,62	3.350,88
66	Tomacorrientes dobles	pto	180,00	48,49	8.728,20

67	Tablero de termicos (4 lineas)	pza	6,00	886,65	5.319,90
68	Tablero de distribucion	pza	4,00	197,19	788,76
69	Conmutador simple	pto	12,00	26,61	319,32
70	Interruptores electricos dobles	pza	102,00	230,58	23.519,16
71	Punto de telefono	pto	6,00	143,96	863,76
>	M06 - OBRAS FINALES				63.983,60
72	Piso de cemento enlucido + empedrado aceras	m ²	78,00	180,89	14.109,42
73	Cordon para acera de hormigon 20x40 cm.	m	48,00	174,01	8.352,48
74	Limpieza general de la obra	m ²	1.185,14	15,51	18.381,52
75	Placa entrega de obras	pza	1,00	249,74	249,74
76	Area verde en jardines	m ²	86,00	212,44	18.269,84
77	Retiro de escombros c/carguio	m ³	45,00	102,68	4.620,60
	Total presupuesto:				7.308.039,61

Son: Siete Millon(es) Trescientos Ocho Mil Treinta y Nueve con 61/100 Bolivianos

COMPUTOS METRICOS

9.2 COMPUTOS METRICOS

Proyecto: CENTRO DE ARCHIVOS FIJOS Y ARCHIVOS GENERALES

Cliente: UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Lugar: Campus el Tejar

Fecha: 21/may/2018

Tipo de cambio: 6,96

> (M01) - PRELIMINARES							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	Limpieza de terreno y deshieve					1.185,14	m ²
2	Instalacion de faenas					24,00	m ²
3	Trazado y replanteo en edificaciones					1.185,14	glb
4	Excavacion terreno semiduro h<1,5 m					1.551,93	m ³
5	Relleno y compactado					71,74	m ³
> (M02) - OBRA GRUESA							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
6	Zapatas de hº aº					54,08	m ³
7	Columnas de hº aº					115,27	m ³
8	Viga de encadenado de hº aº					32,00	m ³
9	Cimiento de hº cº					12,10	m ³
10	Viga de hº aº					84,60	m ³
11	Muro de hormigon armado fc=210fg/cm2 fe=80fg/m3					102,46	m ³
12	Losa alivianada de hºaº c/plastoform					2.103,08	m ²
13	Escalera de hºaº					3,09	m ³
14	Contrapiso de cemento + empedrado					860,40	m ²

15	Muro de ladrillo 6h - 16cm					646,12	m ²
16	Muro lad. 6 huecos e=25 cm.					765,39	m ²
17	Cubierta calamina no. 26					578,96	m ²
18	Botaguas de hormigon armado					36,00	m
19	Dintel de ladrillo con fierro doble					48,00	m
20	Meson h°a° revestido con ceramica					3,88	m ²
21	Contrapiso cemento sobre losa					1.720,82	m ²
>	(M03) - OBRA FINA						
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
22	Revoque ext. de cemento piruleado fino					1.240,60	m ²
23	Revoque int. de cemento piruleado					3.954,75	m ²
24	Piso ceramica esmaltada					3.098,53	m ²
25	Zocalo ceramica esmaltada					940,20	m
26	Piso ceramica escalera					36,00	m ²
27	Revestimiento ceramica nal.					38,40	m ²
28	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinq					27,93	m ²
29	Puertas metalicas coredizas					21,76	m ²
30	Puerta de madera roble tipo tablero					71,50	M2
31	Ventanas de aluminio c/vidrio					70,43	m ²
32	Ventana metalica angular de 1"x 1/8					1.734,66	M2
33	Baranda metalica con pasamanos de madera					27,30	m
34	Pintura latex exteriores						

						1.164,67	m ²
35	Pintura latex interiores					3.876,70	m ²
36	Cielo raso sobre losa					786,60	m ²
37	Cielo falso de yeso mas maderamen					578,96	m ²
38	Chapas de aluminio en fachada					14,00	m ²
39	Chapa interior de manivela					18,00	PZA
40	Chapas baños					26,00	pza
41	Chapa exterior (2 golpes)					6,00	PZA
> (M04) - HIDROSANITARIAS							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
42	Canaleta de calamina plano nº 28 d.					585,00	ML
43	Bajante pluvial calamina galv. 10*10 cm					460,80	ML
44	Instalacion agua potable					56,00	pto
45	Camara de registro					1,00	pza
46	Medidor de agua d=1/2"+caja metalica					1,00	pza
47	Instalacion de llave de paso ø1/2"					19,00	PZA
48	Tendido tuberia pvc d=1 1/2" a.p.					185,20	ML
49	Tendido tuberia pvc d=1 1/2" p/desague					75,80	ML
50	Tendido tuberia pvc d=2" p/desague					73,00	ML
51	Tendido tuberia pvc d=4" desague					188,70	ML
52	Tendido tuberia pvc d=1/2" a.p.					78,40	ML
53	Llave de paso de 3/4					4,00	pza

54	Instalacion inodoro tanque bajo					14,00	pza
55	Instalacion lavamanos					14,00	pza
56	Instalacion lavaplatos s/art					1,00	pza
57	Instalacion de urinarios					4,00	pza
58	Portapapel p/baño					14,00	PZA
59	Jabonera para baño					14,00	PZA
60	Camara de insp de 60x60+doble tapa h ² a ²					14,00	pza
61	Sumidero de piso					9,00	pza
62	Tanque elevado duralit (2000 lt.)					2,00	PZA
> (M05) - ELECTRICAS							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
63	Acometida electrica medidor					1,00	pza
64	Instalacion electrica punto					263,00	pto
65	Punto de iluminacion incandescente					24,00	pto
66	Tomacorrientes dobles					180,00	pto
67	Tablero de termicos (4 lineas)					6,00	pza
68	Tablero de distribucion					4,00	pza
69	Conmutador simple					12,00	pto
70	Interruptores electricos dobles					102,00	pza
71	Punto de telefono					6,00	pto
> (M06) - OBRAS FINALES							
Nº	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	

72	Piso de cemento enlucido + empedrado aceras						78,00	m ²
73	Cordon para acera de hormigon 20x40 cm.						48,00	m
74	Limpieza general de la obra						1.185,14	m ²
75	Placa entrega de obras						1,00	pza
76	Area verde en jardines						86,00	m ²
77	Retiro de escombros c/carguio						45,00	m ³

PRECIO UNITARIO

9.3 PRECIO UNITARIO

Item: Muro de hormigon armado
 $f_c=210\text{fg}/\text{cm}^2$ $f_e=80\text{fg}/\text{m}^3$
 Proyecto: CENTRO DE ARCHIVOS
 FIJOS Y ARCHIVOS GENERALES
 Cliente: U.A.J.M.S

Unidad: m^3

Fecha: 21/may/2018

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento portland	kg		1,200.000	
2	-	Arena corriente	m^3	0,5000		
3	-	Grava comun	m^3	0,7000		
4	-	Fierro corrugado	kg		5,700.000	
5	-	Madera de construccion	p^2		4,100.000	
6	-	Clavos	kg	0,2000	8,000.000	
7	-	Alambre de amarre	kg	0,2000	8,000.000	
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.168,2000
	B	OBRERO				
1	-	Encofrador	hr			
2	-	Armador	hr	80,000.0000		
3	-	Albañil	hr	80,000.0000		
4	-	Ayudante	hr			
	F	Beneficios Sociales		14,94% de	(B) =	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.163,7020
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		15,00% de	(J) =	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2.704,6275
	P	IT		3,47% de	(N) =	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	2.798,4781
>		PRECIO ADOPTADO:				2.798,48

ITEM: Losa alivianada de h^ºa^º
c/plastoform
Proyecto: CENTRO DE ARCHIVOS
FIJOS Y ARCHIVOS GENERALES
Cliente: U.A.J.M.S.

Unidad: m²

Fecha: 21/may/2018

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento portland	kg		1,200.000	
2	-	Fierro corrugado	kg	11,000.0000	5,700.000	
3	-	Arena corriente	m ³	0,0400		
4	-	Grava comun	m ³	0,0600		
5	-	Madera de construccion	p ²	12,000.0000	4,100.000	
6	-	Clavos	kg	0,0400	8,000.000	0,3200
7	-	Alambre de amarre	kg	0,0400	8,000.000	0,3200
8	-	Viguetas y plastofor	m ²	11,500.0000		
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	
	B	OBRERO				
1	-	Encofrador	hr	0,7000		
2	-	Armador	hr	0,7000		
3	-	Albañil	hr	0,8000		
4	-	Ayudante	hr	15,000.0000		
	F	Beneficios Sociales		14,94% de	(B) =	
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	
	C	EQUIPO				
1	-	Mezcladora	hr	0,0500		
2	-	Vibradora	hr	0,0500	5,800.000	0,2900
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	
	M	Utilidad		15,00% de	(J) =	
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	
	P	IT		3,47% de	(N) =	
>	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	
>		PRECIO ADOPTADO:				303,82

ESPECIFICACIONES TECNICAS

9.4 . ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍTEM SELECCIONADO

MURO DRYWALL 2 CARAS 12CM

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de muros drywall de 2 caras en los sectores señalados en obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución

de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los materiales por utilizarse son:

- Placa de yeso
- Montantes en perfiles de acero galvanizado.
- Solera en perfiles de acero galvanizado.
- tornillo T1 aguja
- tornillo T2 aguja
- Ramplús
- Cinta de papel microperforada
- Masilla

FORMA DE EJECUCIÓN

El trabajo debe dar inicio con la limpieza de las superficies en las cuales se va a instalar el muro drywall, previa verificación de la ubicación en coordinación con la supervisión; a continuación, se instalarán los soportes de perfiles de acero galvanizado (montantes y soleras) adheridos por tornillos y ramplús, tanto en cielo raso como en piso.

El siguiente paso es la colocación de las placas de yeso de una cara por medio de tornillos,

prosiguiendo con la instalación de la segunda cara.

Se sellarán las uniones con cinta de papel microperforada, se masillara las imperfecciones y se dará un acabado fino.

Se debe verificar la verticalidad y alineación de las placas terminadas en ambas caras.

Se debe garantizar la estabilidad de los muros.

Posteriormente se procederá con la limpieza correspondiente al trabajo realizado.

MEDICIÓN

La medición de este ítem se la realizará en metros cuadrados.

FORMA DE PAGO

El pago de este trabajo será efectuado en base al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por herramientas, mano de obra, equipo y todas las actividades necesarias para completar el trabajo.

LOSAS ALIVIANADAS H=20 VIGUETAS PRETENSADAS

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ o con viguetas pretensadas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. 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 dicha norma.

Las viguetas de hormigón pretensado de fabricación industrial deberán ser de características uniformes y de secciones adecuadas para resistir las cargas que actúan, aspecto que deberá ser certificado por el fabricante.

Como elementos aligerantes se utilizarán bloques de hormigón, ladrillo, bloques de yeso o bloques de aisloplast, de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, los que recomiende el fabricante.

FORMA DE EJECUCIÓN

Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Estructuras corrientes de hormigón simple o armado".

Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas

a) Apuntalamiento

Se colocarán listones a distancias no mayores a 2 metros con puntales cada 1.5 metros.

El apuntalamiento se realizará de tal forma que las viguetas adquieran una contra flecha de 3 a 5 mm. por cada metro de luz. Debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

b) Colocación de viguetas y bloques

Las viguetas deberán apoyar sobre muros de mampostería o vigas concretadas en una longitud no menor a 10 cm. y sobre encofrados a vaciar.

La distancia entre viguetas se determinará automáticamente colocando los bloques como elemento distanciador.

c) Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación de los bloques, 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 viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

d) Hormigonado

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en el inciso 4.1, 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 realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que lo perjudique. El hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 5°C por lo menos durante 96 horas

d) Carpeta de nivelación

Una vez concluido el hormigonado de la losa de compresión, se debera realizar el vaciado de una capa de mortero con dosificación 1:5, que servirá de nivelación o asiento de $h=3\text{cm}$.

MEDICIÓN

Las losas alivianadas, aligeradas y con viguetas pretensadas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario 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.

JUNTA DE DILATACIÓN

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión, fabricación y colocación del dispositivo que permita el libre acortamiento por efectos de temperatura, retracción, fluencia y deformación elástica de la superestructura respecto a la infraestructura (estribos) u otros tramos adyacentes de conformidad a los alineamientos cotas y dimensiones contenidas en los planos o señalados por el Supervisor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Consisten en perfiles angulares y platinas que serán colocadas entre estribos y losas. Los perfiles deberán ser fabricados en fundiciones de reconocida experiencia en el rubro.

Así mismo contiene una junta o sello de plastofomo que será colocado entre los tramos adyacentes. La calidad y dimensiones de los materiales se detallan en los planos respectivos.

FORMA DE EJECUCIÓN

La junta de dilatación conforma con los materiales citados, deberá ser colocada en el encofrado de la losa y en el encofrado del respaldo del estribo ajustándose a la sección transversal de la losa manteniendo el bombeo normal o el peralte de ella según el caso.

La sujeción de la junta deberá ser tan firme que no sufra desplazamientos durante las operaciones del hormigonado incluyendo el vibrado para su consolidación.

En el espacio entre la losa y estribo y/o otra losa deberá ser colocada la junta de plastoformo de acuerdo a lo señalado en los detalles de los planos respectivos. Este sello o junta de plastoformo será pegado mediante un aditivo epoxico de manera que se consiga su fijación de acuerdo a los planos de detalle.

Los dispositivos de anclaje deberán estar perfectamente unidos a los perfiles mediante soldadura que no debe afectar a las dimensiones de los anclajes ni del perfil Se deberá cuida que esos anclajes queden perfectamente embebidos en el hormigón de la losa o del estribo.

El Supervisor deberá examinar la ubicación de los anclajes en el perfil y el correcto soldado entre ellos de manera previa a la sujeción de parte en el encofrado de la losa o estribo. El perfil deberá tener la forma del acabado de la losa y estará sujeta a las mismas tolerancias de ella. No podrá hormigonarse a losa o el estribo si no cuenta con la autorización del Supervisor relativa a la colocación del perfil de junta.

MEDICIÓN

Los trabajos comprendidos en esta especificación serán medidos en metros lineales de la junta fabricada con los elementos citados, su colocación en la losa y estribo y la colocación del sello o junta de plastoformo debidamente asegurada con el epoxy.

Comprende además el soldado de los anclajes ninguno de estos sera medido para fines de pago.

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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario 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

BIBLIOGRAFIA

9.5 BIBLIOGRAFÍA:

Msc. Ethz Peter Hotz

SWISSCONTACT informe final en Tarija.

Análisis de la movilidad urbana
Espacio, medio ambiente y equidad.

Manual de diseño para infraestructura
Programa municipal de transporte de la ciudad de Tarija.

Libro verde de desarrollo urbano y local
en la era de la información.

(administradora boliviana de caminos)

Identidad y espacio publico

Eduardo Alcántara Vasconcellos

Plan Maestro de Ciclovías
de Lima y Callao

Promut.

Salir de la sociedad del consumo: voces
y vías del decrecimiento

El arte de proyectar en arquitectura.

D. Salvador Rueda Palenzuela

Servicio Departamental de Caminos

Claudio Pérez Droguet.

Luis A. Dominguez Moreno y Diego
Sanchez Gonzalez.

Serge Latuch

Ernest Neufert.

SITIOS WEB:

- www.infojardin.com

- www.ciclovias.com

- www.wikipedia.org

TARIJA.

- www.movilidadurbana.com

- www.cambioclimatico-regatta.org

- [www.ine Tarija org](http://www.ineTarija.org)