

7 ANEXOS

7.1 CÓMPUTOS METRICOS

COMPUTOS METRICOS									
PROYECTO: DISEÑO ARQUITECTONICO NUEVO EDIFICIO PARA EL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE YACUIBA									
MODULO: MOI - BLOQUE DE EQUIPAMIENTO									
Nº	DESCRIPCIÓN ITEMS	UNIDAD	Nº DE PARTES IGUALES	DIMENSIONES			VOLUMEN O ÁREA	CANTIDADES	
				LARGO [m]	ANCHO [m]	ALTO [m]		PARCIAL	TOTAL
	MOI - TRABAJOS PRELIMINARES								
13	HORMIGON PARA LOSA NERVADA	m ²							11.140,00
	nivel +4,60		1,00				4.308,00	4.308,00	
	nivel +9,20		1,00				3.854,00	3.854,00	
	nivel 13,80		1,00				2.978,00	2.978,00	

7.2 DESARROLLO DE ITEM ELEGIDO

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

Ítem: HORMIGON PARA LOSA NERVADA

Unidad: m³ - Fecha: 09/jun/2023 - Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	CEMENTO	kg	350,00	1,04	363,30
2	-	ARENA	m ³	0,60	102,19	61,31
3	-	GRAVA	m ³	0,80	120,60	96,48
4	-	MADERA CONSTRUCCION	pie ²	80,00	5,77	461,60
5	-	CLAVOS	kg	2,00	7,00	14,00
6	-	BLOQUE AISLOPLAST .40X.40X.16	pza	4,00	7,01	28,02
	D	TOTAL, MATERIALES			(A) =	1.024,71
	B	OBRERO				
1	-	ENCOFRADOR	hr	16,00	15,00	240,00
2	-	ALBAÑIL	hr	10,00	15,00	150,00
3	-	AYUDANTE	hr	20,00	8,00	160,00
4	-	PEON	hr	18,00	7,00	126,00
	G	TOTAL, MANO DE OBRA			(B+E+F) =	676,00
	C	EQUIPO				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,30	20,00	6,00
2	-	VIBRADORA	hr	0,12	6,00	0,72
3	-	BOMBA DE HORMIGON	hr	1,00	28,83	28,83
4	-	SIERRA CIRCULAR	hr	0,03	11,93	0,36
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	33,80
	I	TOTAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	69,71
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.770,42
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	177,04

	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	177,04
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2.124,51
>	Q	TOTAL, ITEM			(N+O+P) =	2.124,51
>		PRECIO ADOPTADO:				2.124,51
		Son: Dos Mil Ciento Veinticuatro con 51/100 bolivianos				

ESPECIFICACION TECNICA

Son elementos prefabricados de concreto diseñadas con los mejores adelantos técnicos de la industria de la construcción. El diseño y la fabricación de estos productos hacen que las losas sean elementos de gran versatilidad en las obras al adaptarse a los anchos y largos requeridos del proyecto.



CARACTERÍSTICAS

Las losas nervadas están constituidas por vigas longitudinales y transversales modo de nervios de gran rigidez, que enlazan los pies de los pilares.

Estas losas se construyen para estructuras de cargas desequilibradas.

Las vigas de unión de los pilares se calculan como zapatas continuas bidireccionales.

Por lo general, el espesor mínimo de la losa es de 20 cm.

Estas losas nervadas definen los arranques de los pilares en los encuentros de las vigas bidireccionales.

En la fachada del edificio conviene crear una zanja perimetral hormigonada en forma de zuncho o que las losas vuelen alrededor de línea de fachada.

PROCESO CONSTRUCTIVO

1. Cimbra: deberá estar perfectamente al nivel requerido, será plana, cuidada y resistente de madera o de metal.
2. Trazo de la retícula: Se trazan sobre la cimbra los espacios que corresponden a las hileras de bloques de borde, las hileras interiores de cajones formados por los bloques se localizarán fácilmente mediante reventones, tomados desde los elementos extremos,

conviene indicar sobre la cimbra la posición de estos bloques, con trazos no necesariamente continuos. Colocación de los bloques. Se podrá hacer al mismo tiempo que el trazo de la retícula, el manejo y colocación de los bloques se hace fácilmente a mano, procurando que asienten muy bien sobre la cimbra.

3.Armado:

Para obtener un recubrimiento adecuado en el refuerzo metálico, conviene colocar calzas, una por cada bloque, sobre las cuales se tienden las varillas del refuerzo inferior, primero en un sentido y luego en otro. A continuación, se ponen los estribos en ambas direcciones, después se coloca el refuerzo superior, amarrándose con los estribos, en la posición indicada en los planos constructivos. En la zona del capitel debe revisarse cuidadosamente la colocación del refuerzo, pues es la zona sometida a los máximos esfuerzos y la colocación de su armado es a base de varillas rectas, en las nervaduras del capitel que van de columna a columna y las dos laterales, se colocan dos varillas abajo y dos arriba, aumentando en el capitel la cantidad necesaria para tomar los esfuerzos. En las nervaduras centrales del claro se dispone sólo de una varilla inferior y otra superior. Todo armado dispone sólo de una varilla inferior y otra superior. Todo armado dependerá principalmente del diseño y del cálculo.

4.Descimbrar:

Es fácil y rápido, porque la cimbra se adhiere solamente al concreto de las nervaduras, conservándose mucho mejor y teniendo mayor duración.

5.Acabados:

Se puede enyesar o aplanar directamente la cara inferior de la losa, ya que la superficie del bloque y de las nervaduras tienen una excelente adherencia a estos acabados. En la cara superior bastará con colocar un fino muy delgado para terminar la superficie y colocar el piso final, o bien entortado para colocar un acabado pétreo. En las losas de azotea la impermeabilización se hace como en cualquier losa de cubierta en azoteas.

VENTAJAS

Uniformidad en acabados

Garantía estructural

Aislación de modulación

Materiales de calidad

Reduce tiempos de montaje

Se logran cubrir claros hasta 8.00 mts

No requiere cimbra para apuntalar

Económico y rápido de instalar

7.3 PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

Proyecto: NUEVO EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE YACUIBA

Lugar: DISTRITO IV DE LA CIUDAD DE YACUIBA

Fecha: 09/jun/2023

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA Y DESMOVILIZACION	glb	1,00	2.530,32	2.530,32
2	RELLENO Y COMPACTADO MATERIAL SELECCIONADO C/M SEL	m³	1.442,58	71,73	103.476,26
3	INSTALACION DE FAENAS	m²	100,00	813,90	81.390,00
4	REPLANTEO Y TRAZADO	m²	4.808,60	5,09	24.475,77
5	EXCAVACION TERRENO SEMIDURO H>1.5	m³	2.052,00	24,70	50.684,40
6	RELLENO Y COMPACTADO MATERIAL SELECCIONADO C/M SEL	m³	1.368,00	71,73	98.126,64
7	HORMIGON DE LIMPIEZA	m³	68,40	468,26	32.028,98
8	ZAPATAS DE H° A°	m³	410,40	1.899,18	779.423,47
9	LOSA DE CIMENTACION DE H° ARMADO	m³	43,20	1.485,83	64.187,86
10	CIMIENTO DE H° C°	m³	387,59	376,80	146.043,91
11	VIGA DE ENCADENADO DE H° A°	m³	452,19	2.234,52	1.010.427,60
12	COLUMNAS DE H° A°	m³	410,18	2.791,68	1.145.091,30
13	HORMIGON PARA LOSA NERVURADA	m³	11.140,00	2.124,51	23.667.041,40
14	HORMIGON POBRE DE NIVELACION (1:3:4)	m³	11.140,00	440,76	4.910.066,40
15	JUNTAS DE DILATACION E=1/2"	m	122,58	1,34	164,26
16	ESCALERA DE H° A°	m³	75,36	2.559,48	192.882,41
17	ASCENSOR ELECTRICO	glb	1,00	271.034,40	271.034,40
18	IMPERMEABILIZACION DE LOSA DE CUBIERTA	m²	2.978,00	194,46	579.101,88
19	MURO LADRILLO 6 HUECOS (15 CM.)	m²	12.494,00	115,95	1.448.679,30
20	REVOQUE EXTERIOR	m²	24.988,00	77,60	1.939.068,80
21	CIELO FALSO SORE MADERAMEN	m²	11.140,00	124,35	1.385.259,00
22	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	m²	9.230,00	92,61	854.790,30
23	PISO DE CERAMICA NACIONAL (IND. NACIONAL)	m²	11.140,00	118,72	1.322.540,80
24	ZOCALO DE MOSAICO DE 10 CM.	m	6.247,00	45,81	286.175,07
25	REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL DE PRIMERA	m²	1.880,00	137,56	258.612,80
26	REVESTIMIENTO DE GRADAS CON BALDOSAS DE GRANITO	pza	3.250,92	201,12	653.825,03
27	PUERTA DE MADERA	m²	207,25	755,66	156.610,54
28	BARANDADO METALICO DE ESCALERA	m	343,00	174,96	60.011,28
29	TENDIDO TUBO PVC D=4" (PLASMAR DE PRIMERA C/ACCE)	m	138,00	29,30	4.043,40
30	CAMARA DE INSPECCION 60*60CM	pza	33,00	539,43	17.801,19
31	PROV. COLOCACION LAVAMANO	pza	45,00	520,30	23.413,50
32	PROV. COLOCACION DE INODORO TANQUE BAJO	pza	57,00	575,02	32.776,14

33	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE	glb	1,00	1,20	1,20
34	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO DE 3/4"	pza	27,00	40,81	1.101,87
35	PROVISION Y COLOCACION DE SUMIDERO	pza	20,00	45,14	902,80
36	TANQUE ELEVADO DURALIT (1000 LT.)	pza	8,00	1.535,94	12.287,52
37	PROV. E INSTALACION MEDIDOR	pza	1,00	333,36	333,36
38	PROV. E INST. CABLE DE RED (ESTRUCTURADO UTP CAT5)	m	875,00	4,74	4.147,50
39	PROV. E INST. LUMINARIA FLOURESCENTE 1X40W BRS-AL	pza	310,00	56,76	17.595,60
40	PROV. E INST. LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W BRS-AL.	pza	750,00	102,36	76.770,00
41	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES SHUCKO 60A (HEM. MA.	pza	375,00	451,68	169.380,00
42	PROV. INST. TABLERO DE DISTRIBUCION (BARRAS 20X30)	pza	1,00	118,88	118,88
43	PROV. E INST. CAJA TERMICOS P/25 TER. (SIEMENS BR)	pza	19,00	211,56	4.019,64
44	VIDRIO TEMPLADO 10 MM	m ²	3.756,00	1.190,38	4.471.067,28
45	REJAS METALICAS	m ²	2.944,00	259,23	763.173,12
46	PINTURA EXTERIOR	m ²	24.988,00	23,93	597.962,84
47	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	m ²	24.800,00	4,41	109.368,00
Total presupuesto:					47.830.014,02

Son: Cuarenta y Siete Millon(es) Ochocientos Treinta Mil Catorce con 02/100 Bolivianos