

PROYECTOS:
**PROYECTO DE REGENERACIÓN URBANA – SECTOR LA
AURORA DEL CANTÓN DAULE.**

OBRA:
**CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA
URBANA SATÉLITE DE LA AURORA**

**CANTIDADES PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS FASE 1, cc m
8y10, m 3**

DAULE - ECUADOR

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"
SERVICIOS GENERALES

AREA (m²) 47,9 NUM= 1

SERVICIOS GENERALES (cuarto bomba + cuarto eléctrico)

E J E X Y	PLANILLA DE ACERO A36 PARA SERVICIOS GENERALES (cuarto bomba + cuarto eléctrico)									
	Vigas de ENTRAMADO									
	Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
	V1	100	100	3	2	7,3	0,001164	0,0085	66,7030	133,406
	V2	150	100	3	3	5,2	0,001464	0,0076	59,7605	179,281
	Total de Vigas de ENTRAMADO									312,687
	COLUMNAS									
	Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
	C1-C6	100	100	3	6	3,2	0,001164	0,0037	29,2397	175,438
	Total de COLUMNAS									175,438
FRONTONES										
Perfil C	300	70	3	1	25	0,001700	0,04250	333,6250	333,625	
ANGULO S L	80	80	3	1	25	0,000500	0,01250	98,1250	98,125	
Total de FRONTONES									431,750	
CUBIERTA										
Correas	100*50*15*3mm				8	7,3	0,000643	0,00469	36,8471	294,777
Total de CUBIERTA									294,777	
Placa										
Placa de Anclaje	300	300	8	6			0,00072	5,6520	33,912	
Total de Placa									33,912	
Total de SERVICIOS GENERALES (cuarto bomba + cuarto eléctrico)									1248,56	
Total de 1 SERVICIOS GENERALES (cuarto bomba + cuarto eléctrico)									1248,56	

AREA (m²) 47,9 NUM= 1

SERVICIOS GENERALES (cuarto acopio)

PLANILLA DE ACERO A36 PARA SERVICIOS GENERALES (cuarto acopio)									
Vigas de ENTRAMADO									
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	2	6,2	0,001164	0,0072	56,6519	113,304
V2	150	100	3	3	5,2	0,001464	0,0076	59,7605	179,281
Total de Vigas de ENTRAMADO									292,585

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

COLUMNAS									
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C4	150	150	4	4	3,2	0,002336	0,0075	58,6803	234,721
Total de COLUMNAS									234,721
FRONTONES									
Perfil C	300	70	3	1	22,8	0,001700	0,03876	304,2660	304,266
ANGULOS L	80	80	3	1	22,8	0,000500	0,01140	89,4900	89,490
Total de FRONTONES									393,756
CUBIERTA									
Correas	100*50*15*3mm			8	6,2	0,000643	0,00399	31,2948	250,358
Total de CUBIERTA									250,358
Placa									
Placa de Anclaje	300	300	8	4			0,00072	5,6520	22,608
Total de Placa									22,608
Total de SERVICIOS GENERALES (cuarto acopio)									1194,03
Total de 1 SERVICIOS GENERALES (cuarto acopio)									1194,03

MODULO

SERVICIOS GENERALES/Cuarto de bomba + eléctrico

cimentación

(f'c=280kg/cm²)

replanteo

(f'c=140kg/cm²)

PLANILLA DE HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES/Cuarto de bomba + eléctrico (f'c=280kg/cm²)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m³)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Plinto (900x900)mm	6	0,9	0,9	0,15	0,1215	0,729	
Dados (300x300)mm	6	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,243	
Riostras X (200x200)mm	2	0,2	0,2	3	0,12	0,24	
Riostras Y (200x200)mm	3	0,2	0,2	4	0,16	0,48	
Total:						1,692	m³

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

PLANILLA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES/Cuarto de bomba + eléctrico (f'c=140kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Replanto e=50mm	6	1	1	0,05	0,05	0,3	
Total:						0,3	m3

MODULO

SERVICIOS GENERALES/Cuarto de Acopio

cimentación

(f'c=280kg/cm2)

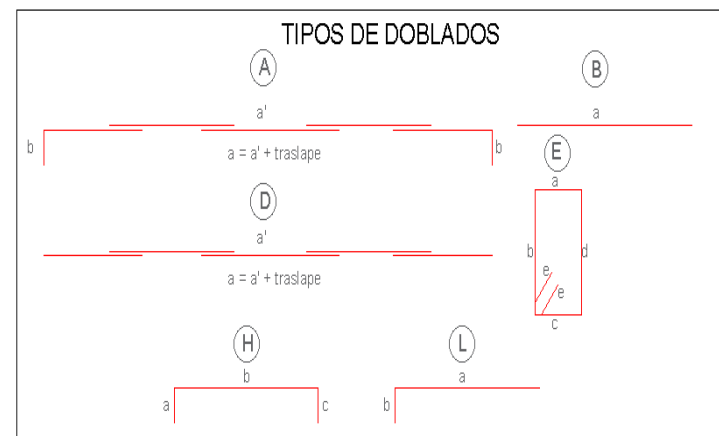
replanto

(f'c=140kg/cm2)

PLANILLA DE HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES/Cuarto de Acopio (f'c=280kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Plinto (900x900)mm	4	0,9	0,9	0,15	0,1215	0,486	
Dados (300x300)mm	4	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,162	
Riostras X (200x200)mm	2	0,2	0,2	5	0,2	0,4	
Riostras Y (200x200)mm	2	0,2	0,2	4	0,16	0,32	
Total:						1,368	m3
PLANILLA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES/Cuarto de Acopio (f'c=140kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Replanto e=50mm	4	1	1	0,05	0,05	0,2	
Total:						0,2	m3

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Modulo	fy	Nplintos	Riostras x	Riostras y	h riostra	Longitud Confinada	Separación Zona Confinada	Separación Zona NO confinada
SERVICIOS GENERALES/ Bomba + Eléctrico	(fy=4200kg/cm ²)	6	4	3	20	40	10	20



PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES/ Bomba + Electrico (fy=4200kg/cm2)															
Lugar	Mc	Tip o	ϕ mm	Espac .(cm)	Cant .	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (kg)		Obser vacio nes
						a	b	c	d	e	unida d	total	unitar io	total	
Plinto (900x900)mm	100	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
	101	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
SUBTOTAL: 5,92															kg
TOTAL DE 6 PLINTOS: 35,51															kg
Dados (300x300)mm	102	H	12		8	0,1	0,5	0,1			0,7	5,6	0,888	4,97	
	103	E	10	10	4	0,27	0,27	0,27	0,27	0,15	1,23	4,92	0,617	3,03	
	104	L	14		8	0,35	0,08				0,43	3,44	1,208	4,16	

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

SUBTOTAL:														7,19	kg
TOTAL DE 6 PLINTOS:														43,14	kg
Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	3,1	0,1			3,3	13,2	0,888	11,72	
	301	E	8	10- 20-10	19	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	15,77	0,395	6,22	
SUBTOTAL:														17,94	kg
TOTAL DE 4 RIOSTRAS X:														71,77	kg
Riostras Y (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	4,1	0,1			4,3	17,2	0,888	15,27	
	301	E	8	10- 20-10	24	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	19,92	0,395	7,86	
SUBTOTAL:														23,13	kg
TOTAL DE 3 RIOSTRAS Y:														69,39	kg
TOTAL:														219,8 1	kg

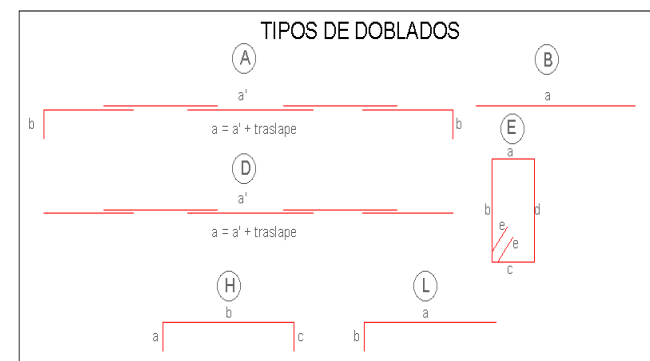
Zona confinada (cm)	Estribo o zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo o zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	230		19

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	330		24

Estribos Riostra X	76
Estribos Riostra Y	96
Estribos Riostra Totales	172

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Modulo	fy	Nplintos	Riostras x	Riostras y	h riostra	Longitud Confinada	Separación Zona Confinada	Separación Zona NO confinada
SERVICIOS GENERALES/Cuarto de Acopio	(fy=4200kg/cm ²)	4	2	2	20	40	10	20



PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES/Cuarto de Acopio (fy=4200kg/cm2)																
Lugar	Mc	Tipo	ϕ mm	Espac . (cm)	Cant .	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (kg)		Observaciones	
						a	b	c	d	e	unidades	total	unitario	total		
Plinto (900x900)mm	100	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96		
	101	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96		
SUBTOTAL: 5,92															kg	
TOTAL DE 4 PLINTOS: 23,68															kg	
Dados (300x300)mm	102	H	12		8	0,1	0,5	0,1			0,7	5,6	0,888	4,97		
	103	E	10	10	4	0,27	0,27	0,27	0,27	0,15	1,23	4,92	0,617	3,03		
	104	L	14		8	0,35	0,08				0,43	3,44	1,208	4,16		
SUBTOTAL:															7,19	kg
TOTAL DE 4 PLINTOS: 28,76															kg	
Riostras X (200x200)	300	H	12		4	0,1	5,1	0,1			5,3	21,2	0,888	18,82		

Zona confinada	Estrib o zona confin	Zona NO confin	Estrib o zona NO	ESTRIBOS
----------------	----------------------	----------------	------------------	----------

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

mm																(cm)	ada	ada (cm)	confin ada	
	301	E	8	10-20-10	29	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	24,07	0,395	9,50		40	6	430		29
SUBTOTAL:														28,32	kg					
TOTAL DE 2 RIOSTRAS X:														56,64	kg					
Riostras Y (200x200) mm	300	H	12		4	0,1	4,1	0,1			4,3	17,2	0,888	15,27		Zona confin ada (cm)	Estrib o zona confin ada	Zona NO confin ada (cm)	Estrib o zona NO confin ada	ESTRIBOS
	301	E	8	10-20-10	24	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	19,92	0,395	7,86		40	6	330		24
SUBTOTAL:														23,13	kg					
TOTAL DE 2 RIOSTRAS Y:														46,26	kg					
TOTAL:														155,34	kg					

Estribos Riostra X	116
Estribos Riostra Y	96
Estribos Riostra Totales	212

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

SERVICIOS SANITARIOS

AREA (m²) 47,9 NUM= 1

SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSH)

PLANILLA DE ACERO A36 PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH)									
Vigas de Cubierta									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	3	9,7	0,001164	0,0113	88,6328	265,898
V2	150	100	3	5	6	0,001464	0,0088	68,9544	344,772
Total de Vigas de Cubierta									610,670
COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C15	100	100	3	15	3,2	0,001164	0,0037	29,2397	438,595
Total de COLUMNAS									438,595
FRONTONES									
Perfil C	300	70	3	1	31,4	0,001700	0,05338	419,0330	419,033
ANGULOS L	80	80	3	1	31,4	0,000500	0,01570	123,2450	123,245
Total de FRONTONES									542,278
CUBIERTA									
Correas	100*50*15*3mm			9	7,3	0,000643	0,00469	36,8471	331,624
Total de CUBIERTA									331,624
Placa									
Placa de Anclaje	300	300	8	15			0,00072	5,6520	84,780
Total de Placa									84,780
Total de SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH)									2007,95

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Total de 1 SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH)

2007,95

MODULO
cimentación
replantillo

SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH)
(f'c=280kg/cm2)
(f'c=140kg/cm2)

PLANILLA DE HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH) (f'c=280kg/cm2)

Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Plinto (900x900)mm	15	0,9	0,9	0,15	0,1215	1,8225	
Dados (300x300)mm	15	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,6075	
Riostras X (200x200)mm	3	0,2	0,2	9,5	0,38	1,14	
Riostras Y (200x200)mm	5	0,2	0,2	4,8	0,192	0,96	
Total:					4,53	m3	

PLANILLA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH) (f'c=140kg/cm2)

Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Replantillo e=50mm	15	1	1	0,05	0,05	0,75	
Total:					0,75	m3	

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Modulo	fy	Nplintos	h riostr a	Lon gitu d Conf inad a	Separación Zona Confinada	Separac ión Zona NO confina da
SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH)	(fy=42 00kg/c m2)	15	20	40	10	20

PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS (SSHH) (fy=4200kg/cm2)

Lugar	Mc	Tipo	φ mm	Espac. (cm)	Cant.	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (kg)		Observaciones
						a	b	c	d	e	unida d	total	unitario	total	
Plinto (900x900)m m	100	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
	101	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
SUBTOTAL:													5,92	kg	
TOTAL DE 15 PLINTOS:													88,78	kg	
Dados (300x300)m m	102	H	12		8	0,1	0,5	0,1			0,7	5,6	0,888	4,97	
	103	E	10	10	4	0,27	0,27	0,27	0,27	0,15	1,23	4,92	0,617	3,03	
	104	L	14		8	0,35	0,08				0,43	3,44	1,208	4,16	
SUBTOTAL:													7,19	kg	
TOTAL DE 15 PLINTOS:													107,85	kg	
Riostras X (200x200)m m	300	H	12		4	0,1	2,2	0,1			2,4	9,6	0,888	8,52	
	301	E	8	10-20-	14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	11,62	0,395	4,59	

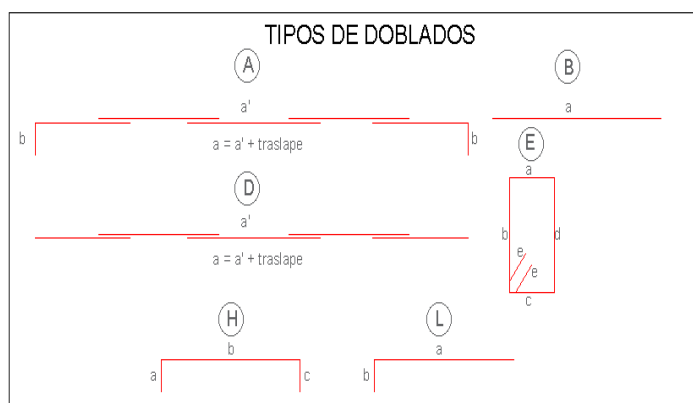
**Riostra
s x**
6

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

					10											
Riostras x	SUBTOTAL:														13,11	kg
	TOTAL DE 6 RIOSTRAS X:														78,65	kg
	Riostras X (200x200)m	300	H	12		4	0,1	2,05	0,1			2,25	9	0,888	7,99	
	6	301	E	8	10-20-10	14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	11,62	0,395	4,59	
Riostras y	SUBTOTAL:														12,58	kg
	TOTAL DE 6 RIOSTRAS X:														75,45	kg
	Riostras Y (200x200)m	300	H	12		4	0,1	3,1	0,1			3,3	13,2	0,888	11,72	
	5	301	E	8	10-20-10	19	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	15,77	0,395	6,22	
Riostras y	SUBTOTAL:														17,94	kg
	TOTAL DE 5 RIOSTRAS Y:														89,71	kg
	Riostras Y (200x200)m	300	H	12		4	0,1	1,7	0,1			1,9	7,6	0,888	6,75	
	5	301	E	8	10-20-10	12	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	9,96	0,395	3,93	
Riostras y	SUBTOTAL:														10,68	kg
	TOTAL DE 5 RIOSTRAS Y:														53,39	kg
	TOTAL:														493,83	kg

Estribos Riostra X	112
Estribos Riostra Y	124
Estribos Riostra Totales	236

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”



Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	140	8	14

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	125	8	14

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	230	13	19

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	90	6	12

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"
ADMINISTRACIÓN

AREA
(m²) 47,9 NUM= 1

ADMINISTRACIÓN

PLANILLA DE ACERO A36 PARA ADMINISTRACIÓN									
Vigas de Cubierta									
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espeso r (mm)	Can t	Longitu d (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	3	6,35	0,001164	0,0074	58,0225	174,067
V2	150	100	3	3	7,2	0,001464	0,0105	82,7453	248,236
Total de Vigas de Cubierta									422,303
COLUMNAS									
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espeso r (mm)	Can t	Longitu d (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C9	100	100	3	9	3,2	0,001164	0,0037	29,2397	263,157
Total de COLUMNAS									263,157
FRONTONES									
Perfil C	300	70	3	1	27,1	0,001700	0,04607	361,649 5	361,650
ANGULOS L	80	80	3	1	27,1	0,000500	0,01355	106,367 5	106,368
Total de FRONTONES									468,017
CUBIERTA									
Correas	100*50*15*3mm			10	6,53	0,000643	0,00420	32,9605	329,605
Total de CUBIERTA									329,605
Placa									
Placa de Anclaje	300	300	8	9			0,00072	5,6520	50,868
Total de Placa									50,868
Total de ADMINISTRACIÓN									1533,95
Total de 1 ADMINISTRACIÓN									1533,95

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

MODULO	ADMINISTRACIÓN
cimentación	(f'c=280kg/cm2)
replantillo	(f'c=140kg/cm2)

PLANILLA DE HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN DE ADMINISTRACIÓN (f'c=280kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Plinto (900x900)mm	9	0,9	0,9	0,15	0,1215	1,0935	
Dados (300x300)mm	9	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,3645	
Riostras X (200x200)mm	3	0,2	0,2	6	0,24	0,72	
Riostras Y (200x200)mm	3	0,2	0,2	5,15	0,206	0,618	
Total:					2,796	m3	
PLANILLA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CIMENTACIÓN DE ADMINISTRACIÓN (f'c=140kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Replantillo e=50mm	9	1	1	0,05	0,05	0,45	
Total:					0,45	m3	

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Modulo	fy	Nplintos	h riostr a	Longitud Confinad a	Separació n Zona Confinad a	Separació n Zona NO confinada
ADMINISTRACI ÓN	(fy=4200kg/cm 2)	14	20	40	10	20

PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIÓN DE ADMINISTRACIÓN (fy=4200kg/cm2)															
Lugar	Mc	Tipo	ϕ mm	Espac. (cm)	Cant.	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (kg)		Observaciones
						a	b	c	d	e	unida d	total	unitari o	total	
Plinto (900x900)mm	100	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
	101	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
SUBTOTAL:														5,92	kg
TOTAL DE 14 PLINTOS:														82,86	kg
Dados (300x300)mm	102	H	12		8	0,1	0,5	0,1			0,7	5,6	0,888	4,97	
	103	E	10	10	4	0,27	0,27	0,27	0,27	0,15	1,23	4,92	0,617	3,03	
	104	L	14		8	0,35	0,08				0,43	3,44	1,208	4,16	
SUBTOTAL:														7,19	kg
TOTAL DE 14 PLINTOS:														100,66	kg
Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	3,4	0,1			3,6	14,4	0,888	12,78	
	301	E	8	10-20-10	20	0,17	0,1	0,1	0,1	0,1	0,83	16,6	0,395	6,55	

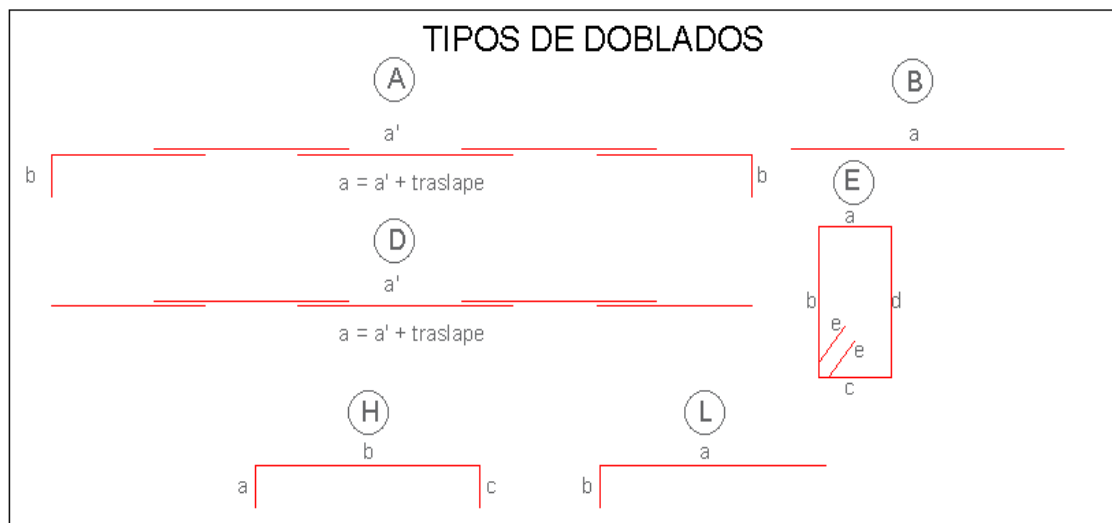
Riostras x
3

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

								7	7	7	5					
	SUBTOTAL:														19,33	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS X:														58,00	kg
Riostras x	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,6	0,1			2,8	11,2	0,888	9,94	
3		301	E	8	10-20-10	16	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	13,2 8	0,395	5,24	
	SUBTOTAL:														15,18	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS X:														45,55	kg
Riostras y	Riostras Y (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,4 5	0,1			2,65	10,6	0,888	9,41	
3		301	E	8	10-20-10	16	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	13,2 8	0,395	5,24	
	SUBTOTAL:														14,65	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS Y:														43,95	kg
Riostras y	Riostras Y (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,7	0,1			2,9	11,6	0,888	10,30	
3		301	E	8	10-20-10	17	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	14,1 1	0,395	5,57	
	SUBTOTAL:														15,87	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS Y:														47,60	kg
	TOTAL:														378,6 3	kg

Estribos Riostra X	144
Estribos Riostra Y	132
Estribos Riostra Totales	276

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”



Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	260	14	20

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	180	10	16

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	165	10	16

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	190	11	17

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"
KIOSKO TIPO 1

FASE 1

AREA (m²) 6,25 NUM= 4

KIOSKO TIPO 1 (Fase 1)

PLANILLA DE ACERO A36 PARA KIOSKO TIPO 1 (Fase 1)									
Vigas de ENTRAMADO									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V2	150	100	3	3	3,1	0,001464	0,0045	35,6264	106,88
V2	150	100	3	2	3,1	0,001464	0,0045	35,6264	71,25
Total de Vigas de ENTRAMADO									178,13

COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C5	100	100	3	5	3,5	0,001164	0,0041	31,9809	159,9045
Total de COLUMNAS									159,9045

Vigas de CUBIERTA									
Perfil	Dimensiones			Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	4	1,7	0,001164	0,0020	15,5336	62,13
Correas	100*50*15*3mm			4	2,85	0,000643	0,00183	14,3855	57,542
Correas	100*50*15*3mm			4	1,45	0,000643	0,00093	7,3189	29,276
Pericos	100	100	3	1	0,65	0,001164	0,00076	5,9393	5,939
Pericos	100	100	3	4	0,17	0,001164	0,00020	1,5534	6,213
Total de Perfil									161,10
Placa									
Placa	a (mm)	b (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Placa	200	200	6	5			0,00024	1,8840	9,420
Pernos anclaje fy = 4200 kg/cm2			12	20	0,164	0,000113	0,00002	0,1456	2,912
Total de Placa									12,332
Total de KIOSKO TIPO 1 (Fase 1)									511,47
Total de 4 KIOSKO TIPO 1 (Fase 1)									2045,89

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

AREA

(m²)

14

NUM=

7

KIOSKO TIPO 2

PLANILLA DE ACERO A36 PARA KIOSKO TIPO 2										
Vigas de ENTRAMADO										
COLUMNAS										
Perfil	Diametro (mm)		espeso r (mm)		Can t	Longitud (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C4	200		5		4	2,92	0,003063	0,0089	70,2113	280,85
Total de COLUMNAS										280,8452
Vigas de CUBIERTA										
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espeso r (mm)		Can t	Longitud (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V I arqueada	400	130	8	4	6	1,48	0,0036	0,0054	42,01	252,0641
V I	400	130	8	4	4	0,702	0,0036	0,0025	19,93	79,70676
V I	400	130	8	4	2	0,84	0,0036	0,0030	23,84	47,68781
Angulos	40	40	3		32	0,578	0,000240	0,0001	1,0890	34,85
Angulos	40	40	3		16	0,496	0,000240	0,0001	0,9345	14,95
Angulos Verticales	50	50	4		24	0,4	0,000400	0,0002	1,2560	30,14
Angulos Inclinados	50	50	4		16	0,677	0,000400	0,0003	2,1258	34,01
Angulos Inclinados	50	50	4		8	0,745	0,000400	0,0003	2,3393	18,71
Total de Vigas de CUBIERTA										512,13
Placa										
Placa	a (mm)	b (mm)	espeso r (mm)		Can t	Longitud (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Placa	400	400	6		4			0,00096	7,5360	30,144
Pernos anclaje fy = 4200 kg/cm2			12		24	0,164	0,000113	0,00002	0,1456	3,494
Total de Placa										33,64
Total de KIOSKO TIPO 2										826,61
Total de 7 KIOSKO TIPO 2										5786,28

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

FASE 1

AREA
(m²) 47,9 NUM= 1

Cuarto de Bomba 1

PLANILLA DE ACERO A36 PARA Cuarto de Bomba 1									
Vigas de Cubierta									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	2	4,9	0,001164	0,0057	44,7733	89,547
V2	150	100	3	2	4,9	0,001464	0,0072	56,3128	112,626
Total de Vigas de Cubierta									202,172
COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C4	100	100	3	4	3,2	0,001164	0,0037	29,2397	116,959
Total de COLUMNAS									116,959
FRONTONES									
Perfil C	300	70	3	1	19,6	0,001700	0,03332	261,5620	261,562
ANGULOS L	80	80	3	1	19,6	0,000500	0,00980	76,9300	76,930
Total de FRONTONES									338,492
CUBIERTA									
Correas	100*50*15*3mm			8	4,9	0,000643	0,00315	24,7330	197,864
Total de CUBIERTA									197,864
Placa									
Placa	a (mm)	b (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Placa	200	200	6	4			0,00024	1,8840	7,536
Pernos anclaje fy = 4200 kg/cm2			12	16	0,164	0,000113	0,00002	0,1456	2,330
Total de Placa									9,866
Total de Cuarto de Bomba 1									865,35
Total de 1 Cuarto de Bomba 1									865,35

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

FASE 1 (Placa de Anclaje)

AREA
(m²) 47,9 NUM= 2

Cuarto de Bomba 2

PLANILLA DE ACERO A36 PARA Cuarto de Bomba 2									
Vigas de Cubierta									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	2	3,9	0,001164	0,0045	35,6359	71,272
V2	150	100	3	2	3,9	0,001464	0,0057	44,8204	89,641
Total de Vigas de Cubierta									160,912
COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C4	100	100	3	4	3,2	0,001164	0,0037	29,2397	116,959
Total de COLUMNAS									116,959
FRONTONES									
Perfil C	300	70	3	1	15,6	0,001700	0,02652	208,1820	208,182
ANGULOS L	80	80	3	1	15,6	0,000500	0,00780	61,2300	61,230
Total de FRONTONES									269,412
CUBIERTA									
Correas	100*50*15*3mm			6	4,9	0,000643	0,00315	24,7330	148,398
Total de CUBIERTA									148,398
Placa									
Placa	a (mm)	b (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Placa	200	200	6	4			0,00024	1,8840	7,536
Pernos anclaje fy = 4200 kg/cm2			12	16	0,164	0,000113	0,00002	0,1456	2,330
Total de Placa									9,866
Total de Cuarto de Bomba 2									705,55
Total de 2 Cuarto de Bomba 2									1411,09

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

FASE 1 (Cimentación Superficial)

AREA (m²) 47,9 NUM= 1

Cuarto de Bomba 2

PLANILLA DE ACERO A36 PARA Cuarto de Bomba 2									
Vigas de Cubierta									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	100	100	3	2	3,9	0,001164	0,0045	35,6359	71,272
V2	150	100	3	2	3,9	0,001464	0,0057	44,8204	89,641
Total de Vigas de Cubierta									160,912
COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C4	100	100	3	4	3,2	0,001164	0,0037	29,2397	116,959
Total de COLUMNAS									116,959
FRONTONES									
Perfil C	300	70	3	1	15,6	0,001700	0,02652	208,1820	208,182
ANGULOS L	80	80	3	1	15,6	0,000500	0,00780	61,2300	61,230
Total de FRONTONES									269,412
CUBIERTA									
Correas	100*50*15*3mm			6	4,9	0,000643	0,00315	24,7330	148,398
Total de CUBIERTA									148,398
Total de Cuarto de Bomba 2									695,68
Total de 1 Cuarto de Bomba 2									695,68

MODULO Cuarto de Bomba 2

cimentación (f'c=280kg/cm2)

replantillo (f'c=140kg/cm2)

PLANILLA DE HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN DE Cuarto de Bomba 2 (f'c=280kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Plinto (900x900)mm	4	0,9	0,9	0,15	0,1215	0,486	
Dados (300x300)mm	4	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,162	
Riostras X (200x200)mm	2	0,2	0,2	2,8	0,112	0,224	
Riostras Y (200x200)mm	2	0,2	0,2	2,8	0,112	0,224	
Total:					1,096	m3	
PLANILLA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CIMENTACIÓN DE Cuarto de Bomba 2 (f'c=140kg/cm2)							

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Replantillo e=50mm	4	1	1	0,05	0,05	0,2	
					Total:	0,2	m3

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Modulo	fy	Nplintos	h riostra	Longitud Confinada	Separación Zona Confinada	Separación Zona NO confinada
Cuarto de Bomba 2	(fy=4200kg/cm ²)	4	20	40	10	20

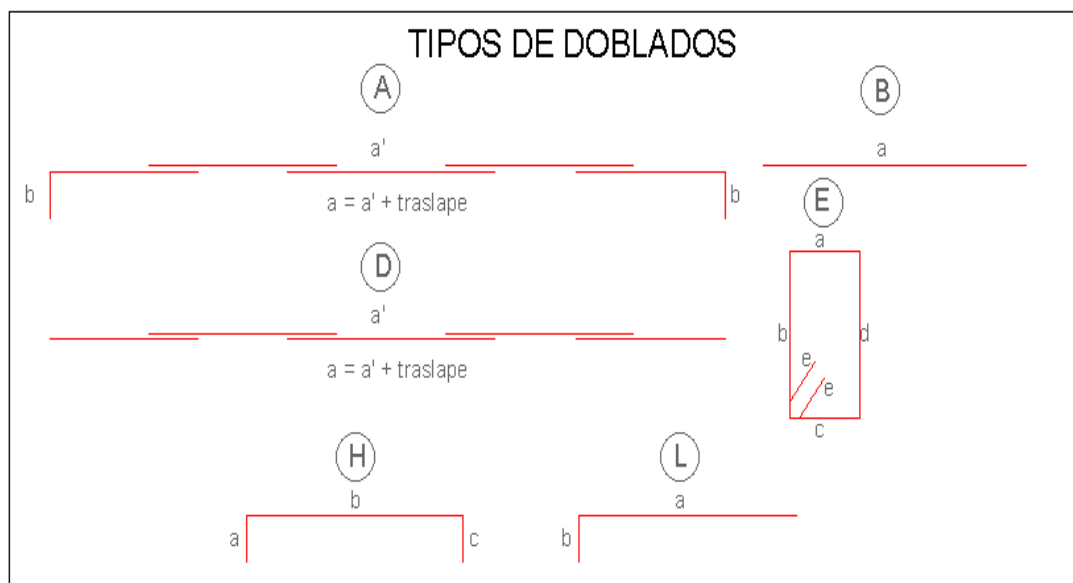
PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIÓN DE Cuarto de Bomba 2 (fy=4200kg/cm2)															
Lugar	Mc	Tipo	ϕ mm	Espac. (cm)	Cant.	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (kg)		Observaciones
						a	b	c	d	e	unidades	total	unitario	total	
Plinto (900x900)m m	100	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
	101	B	10	15	6	0,8					0,8	4,8	0,617	2,96	
SUBTOTAL:														5,92	kg
TOTAL DE 4 PLINTOS:														23,68	kg
Dados (300x300)m m	102	H	12		8	0,1	0,5	0,1			0,7	5,6	0,888	4,97	
	103	E	10	10	4	0,27	0,27	0,27	0,27	0,15	1,23	4,92	0,617	3,03	
	104	L	14		8	0,35	0,08				0,43	3,44	1,208	4,16	
SUBTOTAL:														7,19	kg
TOTAL DE 4 PLINTOS:														28,76	kg
Riostras X (200x200)m m	300	H	12		4	0,1	2,8	0,1			3	12	0,888	10,65	
	301	E	8	10-20-10	17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,83	14,11	0,395	5,57	

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Riostras y 2	SUBTOTAL:														16,22	kg
	TOTAL DE 2 RIOSTRAS X:														32,44	kg
	Riostras Y (200x200)m	300	H	12		4	0,1	2,8	0,1			3	12	0,888	10,65	
	m	301	E	8	10-20-10	17	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	14,1 1	0,395	5,57	
SUBTOTAL:														16,22	kg	
TOTAL DE 2 RIOSTRAS Y:														32,44	kg	
TOTAL:														117,3 2	kg	

Estribos Riostra X	68
Estribos Riostra Y	68
Estribos Riostra Totales	136

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"



Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	200	11	17

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	200	11	17

SERVICIOS GENERALES

AREA (m²) 47,9 NUM= 1

SERVICIO GENERAL FASE 1

PLANILLA DE ACERO A36 PARA SERVICIO GENERAL FASE 1									
Vigas									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud Total (m)	AREA (m ²)	Volume n (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
V1	150	100	4	1	66,62	0,001936	0,1290	1012,4641	1012,464
V2	200	100	4	1	60,6	0,002336	0,1416	1111,2586	1111,259
Total de Vigas									2123,723
Nervios									
N 100x100x3	100	100	3	1	66,62	0,001164	0,0775	608,7336	608,734
Total de Nervios									608,734

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATELITE LA AURORA"

COLUMNAS									
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espeso r (mm)	Can t	Longitu d Total (m)	AREA (m ²)	Volum e n (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1-C15	200	200	5	15	5,76	0,003900	0,0225	176,3424	2645,13 6
Total de COLUMNAS									2645,13 6
Total de SERVICIO GENERAL FASE 1									5377,59
Total de 1 SERVICIO GENERAL FASE 1									5377,59

MODULO	SERVICIO GENERAL FASE 1
cimentacion	(f'c=280kg/cm2)
replantillo	(f'c=140kg/cm2)

PLANILLA DE HORMIGÓN PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIO GENERAL FASE 1 (f'c=280kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Plinto (1200x1200)mm	11	1,2	1,2	0,15	0,216	2,376	
Dados (300x300)mm	11	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,4455	

Plinto (1500x1500)mm	4	1,5	1,5	0,15	0,3375	1,35	
Dados (300x300)mm	4	0,3	0,3	0,45	0,0405	0,162	

Riostras X (200x200)mm	2	0,2	0,2	8,93	0,3572	0,7144	
Riostras X (200x200)mm	3	0,2	0,2	5,15	0,206	0,618	
Riostras Y (200x200)mm	3	0,2	0,2	4,1	0,164	0,492	
Riostras Y (200x200)mm	3	0,2	0,2	6	0,24	0,72	
Total:						6,8779	m3

PLANILLA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIO GENERAL FASE 1 (f'c=140kg/cm2)							
Lugar	Cantidad	Dimensiones (m)			Volumen (m3)		Observaciones
		a	b	c	Parcial	Total	
Replantillo e=50mm	11	1,3	1,3	0,05	0,0845	0,9295	
Replantillo e=50mm	4	1,6	1,6	1,05	2,688	10,752	
Total:						11,6815	m3

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Modulo	fy	Nplinto s	h riostr a	Longitud Confinad a	Separació n Zona Confinad a	Separació n Zona NO confinada
SERVICIO GENERAL FASE 1	(fy=4200kg/cm 2)	15	20	40	10	20

PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACIÓN DE SERVICIO GENERAL FASE 1 (fy=4200kg/cm2)															
Lugar	Mc	Tipo	Φ mm	Espac. (cm)	Cant.	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (kg)		Observaciones
						a	b	c	d	e	unidades	total	unitario	total	
Plinto (1200x1200)m m	100	B	10	15	8	1,1					1,1	8,8	0,617	5,43	
	101	B	10	15	8	1,1					1,1	8,8	0,617	5,43	
Plinto (1500x1500)m m	100	B	10	15	10	1,4					1,4	14	0,617	8,63	
	101	B	10	15	10	1,4					1,4	14	0,617	8,63	
SUBTOTAL:														28,11	kg
TOTAL DE 15 PLINTOS:														421,71	kg
Dados (300x300)mm	102	H	12		8	0,1	0,5	0,1			0,7	5,6	0,888	4,97	
	103	E	10	10	4	0,27	0,27	0,27	0,27	0,15	1,23	4,92	0,617	3,03	
	104	L	14		8	0,35	0,08				0,43	3,44	1,208	4,16	
SUBTOTAL:														7,19	kg
TOTAL DE 15 PLINTOS:														107,8	kg

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

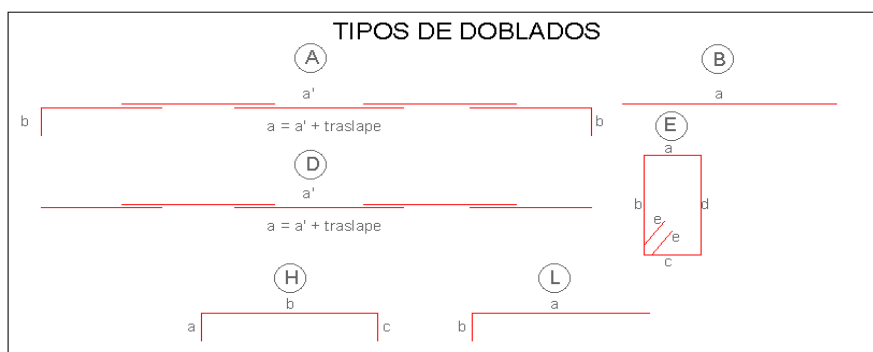
															5	
Riostras x	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,9 9	0,1			3,19	12,7 6	0,888	11,33	
2		301	E	8	10-20-10	18	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	14,9 4	0,395	5,90	
															SUBTOTAL:	17,22 kg
															TOTAL DE 2 RIOSTRAS X:	34,45 kg
Riostras x	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	3,0 5	0,1			3,25	13	0,888	11,54	
2		301	E	8	10-20-10	19	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	15,7 7	0,395	6,22	
															SUBTOTAL:	17,76 kg
															TOTAL DE 2 RIOSTRAS X:	35,53 kg
Riostras x	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,9	0,1			3,1	12,4	0,888	11,01	
2		301	E	8	10-20-10	18	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	14,9 4	0,395	5,90	
															SUBTOTAL:	16,90 kg
															TOTAL DE 2 RIOSTRAS X:	33,81 kg
Riostras x	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,4 5	0,1			2,65	10,6	0,888	9,41	
3		301	E	8	10-20-10	16	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	13,2 8	0,395	5,24	
															SUBTOTAL:	14,65 kg
															TOTAL DE 3 RIOSTRAS X:	43,95 kg
Riostras x	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,7	0,1			2,9	11,6	0,888	10,30	
3		301	E	8	10-20-10	17	0,17	0,1	0,1	0,1	0,1	0,83	14,1	0,395	5,57	

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

								7	7	7	5		1			
	SUBTOTAL:														15,87	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS X:														47,60	kg
Riostras y	Riostras Y (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	4,1	0,1			4,3	17,2	0,888	15,27	
3		301	E	8	10-20-10	24	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	19,9 2	0,395	7,86	
	SUBTOTAL:														23,13	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS Y:														69,39	kg
Riostras y	Riostras Y (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	3,4	0,1			3,6	14,4	0,888	12,78	
3		301	E	8	10-20-10	20	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	16,6	0,395	6,55	
	SUBTOTAL:														19,33	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS Y:														58,00	kg
Riostras Y	Riostras X (200x200)mm	300	H	12		4	0,1	2,6	0,1			2,8	11,2	0,888	9,94	
3		301	E	8	10-20-10	16	0,17	0,1 7	0,1 7	0,1 7	0,1 5	0,83	13,2 8	0,395	5,24	
	SUBTOTAL:														15,18	kg
	TOTAL DE 3 RIOSTRAS Y:														45,55	kg
	TOTAL:														897,8 5	kg

Estribos Riostra X	352
Estribos Riostra Y	240
Estribos Riostra Totales	592

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”



Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	219	12	18

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	225	13	19

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	210	12	18

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	165	10	16

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	190	11	17

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	330	18	24

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	260	14	20

Zona confinada (cm)	Estribo zona confinada	Zona NO confinada (cm)	Estribo zona NO confinada	ESTRIBOS
40	6	180	10	16

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

CENTRO COMERCIAL EN ÁREA RECTA

AREA (m²) 267,30 m² NUM= 2
AREA CUB (m²) 305

CENTRO COMERCIAL MODULO 8-10											
PLANILLA DE ACERO A36 PARA CENTRO COMERCIAL											
Vigas LOSA DE PISO											
EJE	Perfil	altura (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
X	VP1 X	330	180	12	10	1	57,6	0,0074	0,4251	3336,94	3336,9408
Y	VP1 Y	300	180	12	10	1	69,2	0,0071	0,4899	3846,00	3845,9976
X	VS	250	120	8	6	1	57,6	0,0033	0,1915	1502,98	1502,9798
X	VS1 X	200	120	10	8	1	2,64	0,0038	0,0101	79,58	79,58016
Y	VS1 Y	200	120	10	8	1	113,8	0,0038	0,4370	3430,39	3430,3872
X	VB1 X	150	120	6	4	1	49,92	0,0020	0,0994	780,61	780,60902
Y	VB1 Y	150	120	6	4	1	9,6	0,0020	0,0191	150,12	150,11712
Total de Vigas LOSA DE PISO											13126,61
Vigas CUBIERTA											
EJE	Perfil	altura (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
X	VP2 X	220	120	10	8	1	82,38	0,0040	0,3295	2586,73	2586,732
Y	VP2 Y	220	120	10	8	5	7,4	0,0040	0,0296	232,36	1161,8
X	VS3	160	90	8	6	1	82,38	0,0023	0,1898	1489,96	1489,9576
Y	VS2	180	100	8	6	13	7,4	0,0026	0,0191	150,10	1951,3593
X	VB2	150	100	6	4	1	82,38	0,0018	0,1443	1132,99	1132,9886

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Total de Vigas CUBIERTA									8322,84
COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1	400	200	6	12	3,16	0,007056	0,0223	175,0311	2100,3736
C1	400	200	6	6	2,60	0,007056	0,0183	143,7360	862,41607
C1	400	200	6	2	6,79	0,007056	0,0479	376,0954	752,19077
C2	200	200	5	4	2,83	0,003900	0,0110	86,6405	346,5618
C2	200	200	5	12	3,63	0,003900	0,0142	111,1325	1333,5894
C2	200	200	5	4	1,8	0,003900	0,0070	55,1070	220,428
Total de COLUMNAS									5615,56
ESCALERA									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Apoyos	300	150	3	1	9,5	0,002664	0,02531	198,6678	198,6678
Mensulas	150	250	6	34		0,018800	0,00011	0,8855	30,10632
Placa PL	2640	1210	6	1		3,194400	0,01917	150,4562	150,45624
Placa PL	50	2640	6	2		0,132000	0,00079	6,2172	12,4344
Placa PL	50	1210	6	2		0,060500	0,00036	2,8496	5,6991
Perfil C	300	50	3	17	1,32	0,001200	0,00158	12,4344	211,3848
Total de ESCALERA									608,75
PLACA BASE									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
PL 55x35x3	550	350	30	20		0,1925	0,005775	45,3338	906,675
Total de PLACA BASE									906,68
Total de PLANILLA DE ACERO A36 PARA CENTRO COMERCIAL									28580,43
Total de CENTRO COMERCIAL MODULO 8-10									57160,87

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

PLANILLA DE HORMIGON f'c=280 kg/cm2						
LUGAR	Cantidad	DIMENSIONES (m)			Volumen (m3)	TOTAL
Escalones	17	0,3	1,32	0,05	0,0198	0,3366
Losa de piso	1		0,085	267,3	22,7205	22,7205
Descanso	1	2,64	1,21	0,05	0,15972	0,15972
Total de PLANILLA DE HORMIGON f'c=280 kg/cm2						23,22
Total de CENTRO COMERCIAL MODULO 8-10						46,43

Planilla de acero estructural fy=5000 kg/cm2			
Lugar	Características	Unidad	Cantidad
Losa de piso	Malla electrosoldada ϕ 5.5mm C/. 150mm	m2	267,3
Escalones	Malla electrosoldada ϕ 4.5mm C/. 150mm	m2	6,73
Descanso	Malla electrosoldada ϕ 5.5mm C/. 150mm	m2	3,1944
Total de Planilla de acero estructural fy=5000 kg/cm2			277,23
Total de CENTRO COMERCIAL MODULO 8-10			534,60

Planilla de Steel Deck e=0.65mm			
Lugar	Características	Cantidad	Unidad
Losa de piso		m2	267,3
Losa de cubierta		m2	305
Total de Planilla de Steel Deck e=0.65mm			572,3
Total de CENTRO COMERCIAL MODULO 8-10			1144,6

Planilla de pernos ASTM A307 para placa base					
Lugar	Características			Unidad	Cantidad
Placas base	d=3/4"	Fu=58ksi	L=25cm	U	80
Total de Planilla de pernos ASTM A307 para placa base					80
Total de CENTRO COMERCIAL MODULO 8-10					160

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

CENTRO COMERCIAL EN ÁREA CURVA

AREA (m²) 164 NUM= 1
AREA CUB (m²) 331

CENTRO COMERCIAL MODULO 3

	PLANILLA DE ACERO A36 PARA CENTRO COMERCIAL										
	Vigas LOSA DE PISO										
EJE	Perfil	altura (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Cantidad	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
X	VP1	200	140	8	6	2	29,2	0,0033	0,0976	766,51	1533,0234
Y	VP2	200	120	8	6	12	4,9	0,0030	0,0148	116,32	1395,8179
X	VS1	150	100	6	4	8	4,9	0,0018	0,0086	67,39	539,12544
	VB1	150	100	6	4	1	29,6	0,0018	0,0519	407,09	407,09472
X	PERFIL C	256	100	3	3	1	68,6	0,0014	0,0960	753,91	753,914
Y	NERVIO	150	100	3		2	28,85	0,001464	0,0422	331,5557	663,11148
	Total de Vigas LOSA DE PISO										5292,0869
	Vigas CUBIERTA										
EJE	Perfil	altura (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Cantidad	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
X	VP3 X	240	140	8	6	2	31,4	0,0036	0,1125	883,42	1766,8403
	VP3 x.vol.	240	140	8	6	1	33,15	0,0036	0,1188	932,66	932,65536
Y	VP3 Y	240	140	8	6	8	5,35	0,0036	0,0192	150,52	1204,1523
	VP3 y.vol.	240	140	8	6	6	5,45	0,0036	0,0195	153,33	919,99488
X	VS2	180	100	6	4	2	31,4	0,0019	0,0588	461,43	922,85856
	VS2 vol	180	100	6	4	2	32,2	0,0019	0,0603	473,19	946,37088
X	VB2 X	150	100	6	4	2	32,1	0,0018	0,0562	441,48	882,95544

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Y	VB2 Y	150	100	6	4	2	12,4	0,0018	0,0217	170,54	341,07936	
	ARRIOST.	50	50	3	3	1	25,3	0,0003	0,0076	59,58	59,5815	
	NERVIO RECTO	150	100	3		12	4,95	0,001464	0,0072	56,8874	682,64856	
	NERVIO INCLI.	150	100	3		14	5,5	0,001464	0,0081	63,2082	884,9148	
Total de Vigas CUBIERTA											9544,052	
y	COLUMNAS											
	Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)		Cantidad	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)	
	C RECTA 1	300	300	6		25	3,2	0,007056	0,0226	177,2467	4431,168	
	C RECTA 2	300	300	6		14	3,3	0,007056	0,0233	182,7857	2558,9995	
	C INCLI.	300	300	6		10	6,7	0,007056	0,0473	371,1103	3711,1032	
	Total de COLUMNAS											10701,271
	ESCALERA											
	Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)		Cantidad	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)	
	Apoyos	300	150	3		1	11,15	0,002664	0,02970	233,1733	233,17326	
	Ménsulas			6		34		0,018800	0,00011	0,8855	30,10632	
Perfil C	300	50	3		17	1,32	0,001200	0,00158	12,4344	211,3848		
PL	2200	1100	6		1		2,420000	0,01452	113,9820	113,982		
	1100	50	6		2		0,055000	0,00033	2,5905	5,181		
	2200	50	6		2		0,110000	0,00066	5,1810	10,362		
Total de ESCALERA											604,18938	
PLACA BASE												
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)		Cantidad	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)		
PL 45x45x2	450	450	20		25		0,2025	0,00405	31,7925	794,8125		
PL 55x55x2	550	550	20		5		0,3025	0,00605	47,4925	237,4625		

“CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA”

Total de PLACA BASE	1032,275
Total de PLANILLA DE ACERO A36 PARA CENTRO COMERCIAL	27173,874

PLANILLA DE HORMIGON f'c=280 kg/cm2						
LUGAR	Cantidad	DIMENSIONES (m)			Volumen (m3)	TOTAL (m3)
Escalones	17	0,3	1,32	0,05	0,0198	0,3366
Losa de piso	1		0,085	164	13,94	13,94
Descanso	1	2,2	1,2	0,05	0,132	0,132
Pedestal	1	0.45-0.35	1.2-0.6	1,6	0,6	0,6
Total de PLANILLA DE HORMIGON f'c=280 kg/cm2						15,01

Planilla de acero estructural fy=4200 kg/cm2													
Lugar	Marca	Tipo	Φ (mm)	Espac. (mm)	Cantidad	Dimensiones (m)				Longitud (m)		Peso	
						a	b	c	d	unidad	total	peso (kg/m)	total (kg)
Pedestal	M3-1	I	14		22	1,6				1,600	35,2	1,208	42,536
	M3-2	O	10	150	1	0,3969	1,1315	0,1		3,257	3,2568	0,617	2,008
	M3-2	O	10	150	1	0,3875	1,0753	0,1		3,126	3,1256	0,617	1,927
	M3-2	O	10	150	1	0,3781	1,019	0,1		2,994	2,9942	0,617	1,846
	M3-2	O	10	150	1	0,3688	0,9628	0,1		2,863	2,8632	0,617	1,765
	M3-2	O	10	150	1	0,3594	0,9065	0,1		2,732	2,7318	0,617	1,684
	M3-2	O	10	150	1	0,35	0,85	0,1		2,600	2,6	0,617	1,603
	M3-2	O	10	150	1	0,3406	0,794	0,1		2,469	2,4692	0,617	1,522
	M3-2	O	10	150	1	0,3313	0,7378	0,1		2,338	2,3382	0,617	1,442
	M3-2	O	10	150	1	0,3219	0,6815	0,1		2,207	2,2068	0,617	1,361
	M3-2	O	10	150	1	0,3125	0,6253	0,1		2,076	2,0756	0,617	1,280
	M3-2	O	10	150	1	0,3031	0,569	0,1		1,944	1,9442	0,617	1,199
Peso de acero para un pedestal fy=4200 kg/cm2													60,173
Total de Planilla de acero estructural fy=4200 kg/cm2													300,86

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

Planilla de acero estructural fy=5000 kg/cm2			
Lugar	Características	Unidad	Cantidad
Losa de piso	Malla electrosoldada ϕ 5.5mm C/. 150mm	m2	164
Descanso	Malla electrosoldada ϕ 5.5mm C/. 150mm	m2	2,64
Escalones	Malla electrosoldada ϕ 4.5mm C/. 150mm	m2	6,21
Total de Planilla de acero estructural fy=5000 kg/cm2			172,85

Planilla de Steel Deck e=0.65mm			
Lugar	Características	Cantidad	Unidad
Losa de piso		m2	164
Losa de cubierta		m2	331
Total de Planilla de Steel Deck e=0.65mm			495

Planilla de pernos ASTM A307 para placa base					
Lugar	Características			Unidad	Cantidad
Placas base	d=1"	Fu=58ksi	L=35cm	U	100
Placa base columna inclinada	d=1"	Fu=58ksi	L=25cm	U	20
Total de Planilla de pernos ASTM A307 para placa base L=35cm					100
Total de Planilla de pernos ASTM A307 para placa base L=25cm					20

LOCAL DE COMIDA

AREA (m²) 73,02 NUM= 2

LOCAL DE COMIDA

PLANILLA DE ACERO A36 PARA LOCAL DE COMIDA										
Vigas de ENTRAMADO										
Perfil	altura (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
VP2	180	110	8	6	2	17,35	0,0027	0,0476	373,73	747,4519
VS3	120	60	6	4	2	17,35	0,0012	0,0200	156,90	313,799
VP1	180	110	6	4	5	7,98	0,0020	0,0159	124,78	623,9243
VS4	150	80	6	4	4	7,98	0,0015	0,0121	94,72	378,8649
C	200	80	3		1	51,1	0,0011	0,0562	441,25	441,2485
Total de Vigas de ENTRAMADO										2505,29

COLUMNAS									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

C1	200	200	4	10	3,55	0,003136	0,0111	87,3925	873,9248
Total de COLUMNAS									873,9248

Total de LOCAL DE COMIDA	3379,21
Total de 2LOCAL DE COMIDA	6758,43

BARES

AREA (m²) 129,6 NUM= 8

BARES

PLANILLA DE ACERO A36 PARA BARES									
Vigas de ENTRAMADO									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
IPE variable	340	120	6 4	2	8,1	0,0028	0,0223	174,99	349,9718
Tubos	200	100	4	4	8	0,002336	0,0187	146,7008	586,80
Total de Vigas de ENTRAMADO									936,78

COLUMNAS									
Perfil	Dimensión (mm)		espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
C1,4,5,8	200	200	4	4	3,9	0,003136	0,0122	96,0086	384,0346
C2,3,6,7	250		4	4	3,45	0,003091	0,0107	83,7209	334,88
Total de COLUMNAS									718,918

Vigas de CUBIERTA									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Correas	150	100	15 3	16	9,9	0,001104	0,0109	85,7974	1372,76
Total de Perfil									1372,76

Total de BARES	3028,45
Total de 8BARES	24227,6

MUELLE FLOTANTE

AREA (m²) 92,61 NUM= 6

MUELLES FLOTANTES

PLANILLA DE ACERO A36 PARA MUELLES FLOTANTES									
Vigas de MUELLE 1									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m ²)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Tubos	150	100	3	1	31,6	0,001464	0,0463	363,1598	363,15984
Tubos	150	100	3	1	30,2	0,001464	0,0442	347,0705	347,07
Tubos	150	100	4	2	4	0,001936	0,0077	60,7904	121,58

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

Tubos	200	150	4	6	2,4	0,002736	0,0066	51,5462	309,28
Tubos	100	100	3	3	3,5	0,001164	0,0041	31,9809	95,94
Tubos	100	100	3	25	2,4	0,001164	0,0028	21,9298	548,24
Total de Vigas de MUELLE 1									1785,28

Vigas de MUELLE 2									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Tubos	200	150	4	2	20,2	0,002736	0,0553	433,8475	867,69504
Tubos	200	150	4	2	1,5	0,002736	0,0041	32,2164	64,43
Tubos	150	100	3	19	1,5	0,001464	0,0022	17,2386	327,53
Total de Vigas de MUELLE 2									1259,66

Vigas de Barandas de muelles									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Cuerda Sup	150	100	3	2	20,2	0,001464	0,0296	232,1465	464,29296
Cuerda Inf	200	150	4	2	20,2	0,002736	0,0553	433,8475	867,70
Borde	150	100	3	2	1,15	0,001464	0,0017	13,2163	26,43
Diagonales	50	50	3	40	0,9	0,000564	0,0005	3,9847	159,39
Angulo	50	50	2	1	20,2	0,000200	0,0040	31,7140	31,71
Total de Vigas de Barandas de muelles									1549,52
Vigas de 2 Barandas de muelles									3099,04
Total de PLANILLA DE ACERO A36 PARA MUELLES FLOTANTES									6143,98
Total de 6 MUELLES FLOTANTES									36863,87

FUENTE

AREA
(m²) 139,65 NUM= 1

FUENTE MONUMENTAL

PLANILLA DE ACERO A36 PARA FUENTE MONUMENTAL									
Vigas de LOSA									
Perfil	altura (mm)	base (mm)	espesor (mm)	Cant	Longitud (m)	AREA (m²)	Volumen (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Tubos BORDE X	150	100	3	2	28,5	0,001464	0,0417	327,5334	655,07
Tubos BORDE Y	150	100	3	2	4,9	0,001464	0,0072	56,3128	112,63
Viga principal X	180	120	10	6	3	28,5	0,0034	0,0958	751,72
Viga principal Y	180	120	8	6	6	4,9	0,0029	0,0142	111,70
Nervios Tubo	150	100	3	19	4,9	0,001464	0,0072	56,3128	1069,94
Total de Vigas de LOSA									4763,00

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

Columnas										
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espeso r (mm)		Can t	Longitu d (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
IPE	240	240	17	10	24	5,39	0,0102	0,0551	432,42	10378,16
Total de Columnas										10378,16

Total de PLANILLA DE ACERO A36 PARA FUENTE MONUMENTAL **15141,16**

Encamisado de pilotes								
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	espeso r (mm)	Can t	AREA (m ²)	Volume n (m ³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
Placa e=12mm	1300	1885	3	6	2,450500	0,0074	57,7093	346,26
Total de Encamisado de pilotes								346,26

CUADRO DE VÁLVULAS

AREA (m²) 133,01 NUM= 1

CUARTO DE VALVULAS

PLANILLA DE ACERO A36 PARA CUARTO DE VALVULAS										
Vigas de ENTRAMADO										
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Can t	Longitu d (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
IPE	180	120	10	6	3	28,5	0,0034	0,0958	751,72	2255,15
IPE	180	120	8	6	6	28,5	0,0029	0,0828	649,70	3898,18
Nervios Tubo	150	100	3		19	4,9	0,001464	0,0072	56,31	1069,94
Total de Vigas de ENTRAMADO										7223,27
COLUMNAS										
Perfil	altur a (mm)	base (mm)	esp ala (mm)	esp alma (mm)	Can t	Longitu d (m)	AREA (m²)	Volume n (m³)	Peso (Kg)	TOTAL (Kg)
IPE	240	240	17	10	24	5,4	0,0102	0,0552	433,23	10397,42
Total de COLUMNAS										10397,42
Total de CUARTO DE VALVULAS										17620,69
Total de 1 CUARTO DE VALVULAS										17620,69

"CONSTRUCCIÓN DEL MALECÓN EN LA PARROQUIA URBANA SATÉLITE LA AURORA"

REVISADO POR:	REVISADO POR:
<p>ING. CIV. JAVIER ELIAS PRIETO LAINA SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO – OBRAS PÚBLICAS <i>CÓDIGO SERCOP: tJsbg5oV6w</i></p>	<p>ARQ. DANIEL FERNANDO SAN LUCAS MACIAS DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL <i>CÓDIGO SERCOP: 8uE1iUQsG4</i></p>
APROBADO POR:	
<p>ING. CIV. ÁNGEL WASHINGTON TAIPE VELIZ DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS <i>CÓDIGO SERCOP: 1b5qYDfpNP</i></p>	