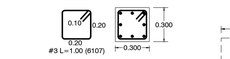
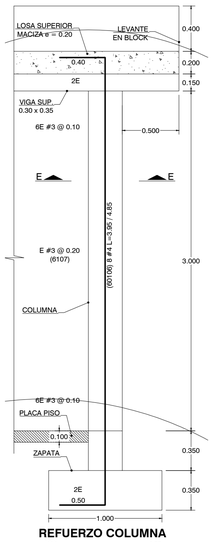
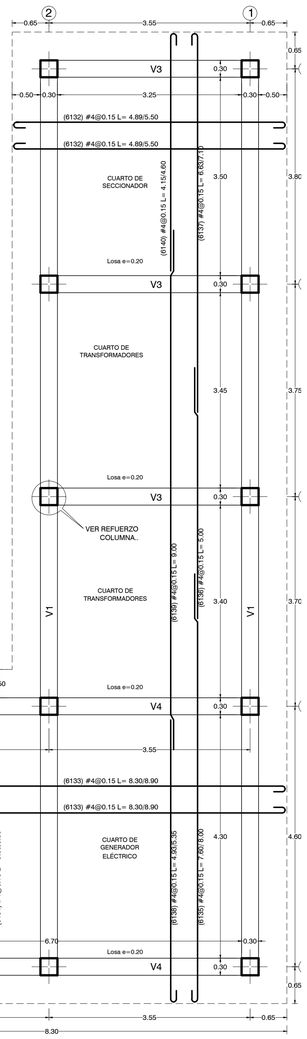


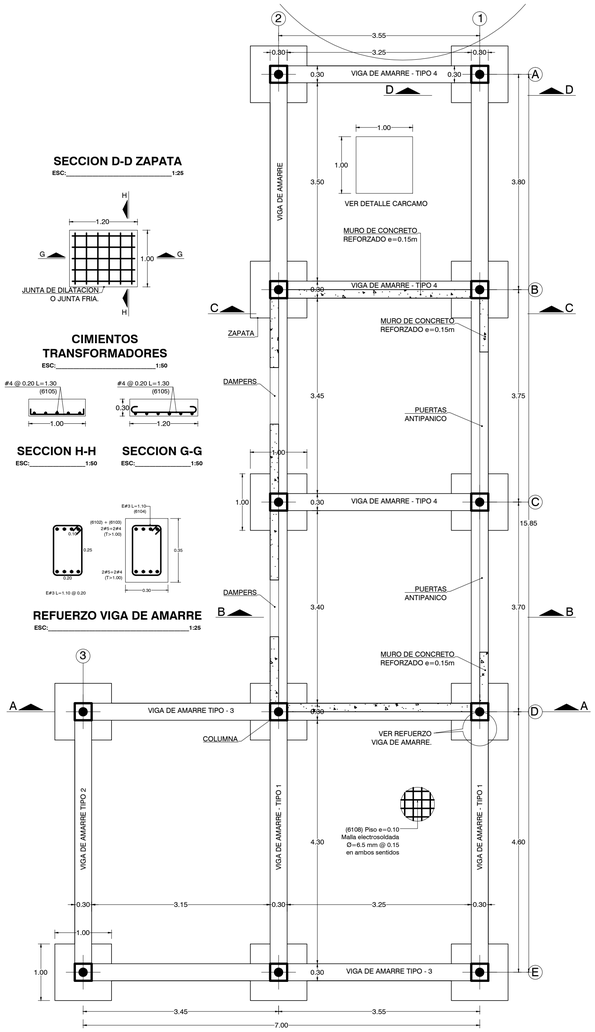
SECCION E-E
ESC:_____1:25



REFUERZO COLUMNA
ESC:_____1:25



PLANTA LOSA MACIZA DE CUBIERTA Y VIGAS
ESC:_____1:50



PLANTA COLUMNAS Y ZAPATAS
ESC:_____1:50

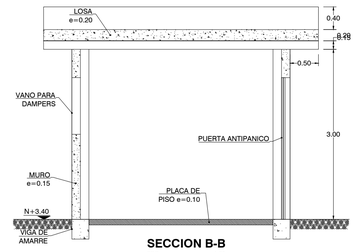
SECCION D-D ZAPATA
ESC:_____1:25

CIMIENTOS TRANSFORMADORES
ESC:_____1:50

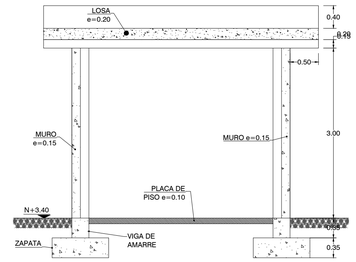
SECCION H-H
ESC:_____1:50

SECCION G-G
ESC:_____1:50

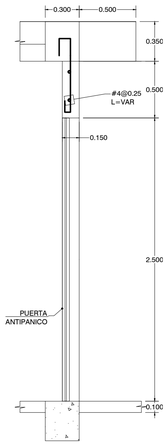
REFUERZO VIGA DE AMARRE
ESC:_____1:25



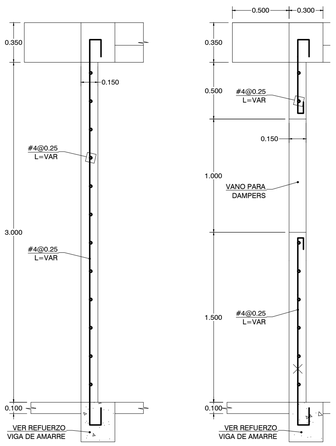
SECCION B-B
ESC:_____1:50



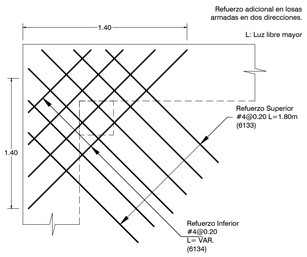
SECCION C-C
ESC:_____1:50



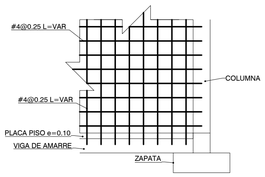
REFUERZO MURO e=0.15
ESC:_____1:25



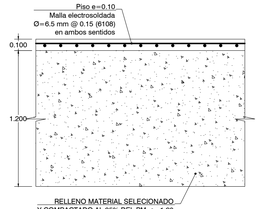
SECCION B-B REFURZO MURO e=0.15
ESC:_____1:25



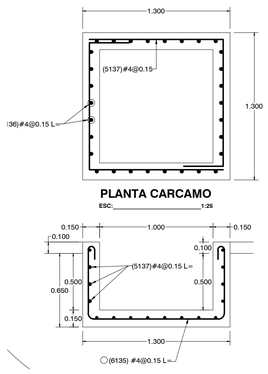
DETALLE REFUERZO ADICIONAL EN ESQUINAS LOSA DE CUBIERTA



SECCION TIPICA REFUERZO MURO e=0.15
ESC:_____1:50

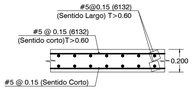


SECCION TIPICA SUB BASE LOSA DE PISO
ESC:_____1:25

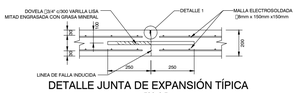


PLANTA CARCAMO
ESC:_____1:25

REFUERZO CARCAMO
ESC:_____1:25



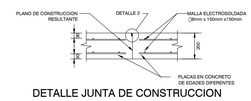
SECCION LOSA MACIZA
ESC:_____1:25



DETALLE JUNTA DE EXPANSIÓN TÍPICA
ESC: S/E

NOTAS:
1.- LA RELACION ANCHO/PROFUNDIDAD PARA EL SELLANTE DEBERA SER COMO MINIMO 1:1 Y COMO MAXIMO 2:1.
2.- EL CORTE INICIAL DE 3mm DE ANCHO Y 30mm DE PROFUNDIDAD DEBERA HACERSE A LAS 12 HORAS DE LA FUNDIDA, Y EL SEGUNDO, DE 3mm DE ANCHO POR 20mm DE PROFUNDIDAD, DEBERA HACERSE AL MENOS 72 HORAS DESPUES DE LA FUNDIDA.

DETALLE 1
ESC: S/E



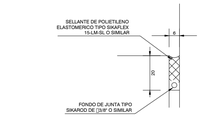
DETALLE JUNTA DE CONSTRUCCION
ESC: S/E

NOTAS:
1.- LA RELACION ANCHO/PROFUNDIDAD PARA EL SELLANTE DEBERA SER COMO MINIMO 1:1 Y COMO MAXIMO 2:1.
2.- LA JUNTA DE CONSTRUCCION ES LA RESULTANTE ENTRE PLACAS FUNDIDAS DE EDADES DIFERENTES.

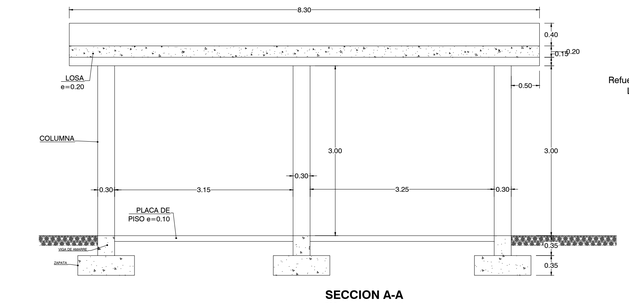
DETALLE 2
ESC: S/E

DETALLE JUNTA DE DILATACION O JUNTA FRIA
ESC: S/E

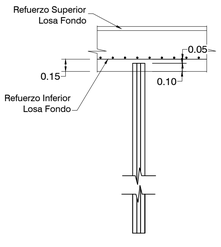
NOTAS:
1.- LA RELACION ANCHO/PROFUNDIDAD PARA EL SELLANTE DEBERA SER COMO MINIMO 1:1 Y COMO MAXIMO 2:1.
2.- LA JUNTA DE DILATACION O JUNTA FRIA SON LA RESULTANTE ENTRE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES COMO CARCAMOS, CAJAS, ZAPATAS, MUROS, VIGAS, ETC., Y LAS NUEVAS PLACAS.



DETALLE 3
ESC: S.E



SECCION A-A
ESC:_____1:50



DETALLE MICROPILOTE EN LOSA
ESCALA ---------- S/E

LONGITUD MINIMA DE TRASLAPOS DE BARRAS (en mm)
CORRUGADAS Y DE ALAMBRES CORRUGADOS
PARA EMPALMES A TRACCION (I) Y COMPRESION

DESIGNACION DE LA BARRA	f'c (MPa) 21 Tracción I (2) II	21 Compresión I	21 Compresión II	28 Tracción I	28 Tracción II	28 Compresión I	28 Compresión II	35 Tracción I	35 Tracción II	35 Compresión I	35 Compresión II	42 Tracción I	42 Tracción II	42 Compresión I	42 Compresión II
2	366	476	300	317	412	300	300	369	300	300	300	336	300	300	
3	543	706	300	471	612	300	300	421	547	471	384	499	421		
4	727	945	373	629	818	373	563	732	563	513	667	563			
5	909	1182	467	788	1024	467	705	917	705	643	836	705			
6	1092	1420	561	946	1230	561	846	1100	846	772	1004	846			
7	1586	2062	653	1374	1786	653	1228	1596	653	1122	1459	653			
8	1816	2361	747	1573	2045	747	1407	1829	747	1284	1669	747			

1 - La longitud de desarrollo básico lhb debe multiplicarse por los coeficientes apropiados así:

a- Barra con fy diferente de 420 MPa.....fy/420
b- Para barras No.11 o menores con recubrimiento lateral (Normal al plano del gancho) mayor de 60 mm, para ganchos de 90° con recubrimiento en la extensión después del gancho mayor de 50 mm.....(07).
c- En estribos para barras No.11 o menores en que el gancho está rodeado vertical u horizontalmente por estribos con un espaciamiento medio a lo largo de la longitud de desarrollo lhb, menor de 3db.....(0,8).
d- En barras con ganchos que están recubiertas de epóxico .....(1,2)
Normas Colombianas de diseño y construcción Sismo Resistente (NSR-10).

CODIGO	DIAMETRO	TIPO	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)	α (m)	LONGITUD (m)	CANTIDAD	PESO UNITARIO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
ZAPATAS												
6101	5	2	0,90	0,25					1,15	336	1,552	599,7
VIGAS DE AMARRE												
6102-A	5	3	11,75	0,25					12,00	8	1,552	149,0
6102-B	5	3	5,75	0,25					6,00	8	1,552	74,5
6102-C	4	3	8,80	0,20					9,00	8	0,994	71,6
6102-D	4	3	8,80	0,20					9,00	8	0,994	71,6
6102-E	5	2	4,75	0,25	0,25				5,25	4	1,552	32,6
6102-F	4	2	4,75	0,20	0,20				5,15	4	0,994	20,5
6102-G	5	2	7,20	0,25	0,25				7,70	8	1,552	95,6
6102-H	4	2	7,20	0,20	0,20				7,60	8	0,994	60,4
6102-I	5	2	3,70	0,25	0,25				4,20	12	1,552	78,2
6102-J	4	2	3,70	0,20	0,20				4,10	12	0,994	48,9
6103	3	7	0,20	0,15	0,10				0,90	286	0,56	144,1
BASES TRANSFORMADORES												
6105	4	2	1,10	0,10	0,10				1,30	11	0,994	14,2
COLUMNAS												
6106	4	2	3,95	0,50					4,45	96	0,994	424,6
6107	3	7	0,20	0,20	0,10				1,00	264	0,56	147,8
PISO												
6108		Malla										342,70
VIGAS AEREAS												
6109	5	3	2,75	0,25					3,00	8	1,552	37,2
6110	5	1	9,00						9,00	8	1,552	111,7
6111	5	3	6,10	0,25					6,35	8	1,552	78,8
6112	5	3	11,75	0,25					12,00	4	1,552	74,5
6113	4	3	11,75	0,25					12,00	4	0,994	47,7
6114	5	3	5,20	0,25					5,45	4	1,552	33,8
6115	4	3	5,20	0,25					5,45	4	0,994	21,7
6116	3	7	0,25	0,20	0,10				1,10	280	0,56	172,5
6117	5	2	5,10	0,25					5,35	4	1,552	33,2
6118	5	2	5,10	0,25					5,35	2	1,552	16,6
6119	4	2	5,10	0,25					5,35	2	0,994	10,6
6120	3	7	0,25	0,20	0,10				1,10	39	0,56	24,0
6121	5	2	3,75	0,25					4,00	6	1,552	37,2
6122	4	2	3,75	0,25					4,00	6	0,994	23,9
6123	4	2	3,75	0,25					4,00	12	0,994	47,7
6124	3	7	0,25	0,20	0,10				1,10	84	0,56	51,7
6125	5	3	5,75	0,25					6,00	4	1,552	37,2
6126	4	3	5,75	0,25					6,00	4	0,994	23,9
6127	5	3	2,35	0,25					2,60	4	1,552	16,1
6128	4	3	2,35	0,25					2,60	4	0,994	10,3
6129	4	3	3,80	0,20					4,00	8	0,994	31,8
6130	4	3	3,80	0,20					4,00	8	0,994	31,8
6131	3	7	0,25	0,20	0,10				1,10	110	0,56	67,8
LOSA SUPERIOR												
6132	4	5	0,20	3,80					4,20	146	0,994	609,5
6133	4	5	0,20	7,20					7,60	58	0,994	438,2
6134	4	5	0,20	4,80					5,20	98	0,994	506,5
6135	4	6	0,20	6,80					7,00	22	0,994	153,1
6136	4	1	5,00						5,00	22	0,994	109,3
6137	4	6	0,20	5,80					6,00	22	0,994	131,2
6138	4	6	0,20	4,50					4,70	22	0,994	102,8
6139	4	1	9,00						9,00	22	0,994	196,8
6140	4	6	0,20	3,80					4,00	25	0,994	99,4
											Subtotal	**6366,0**

Notas

1. Codigo de diseño NSR10, ACI 318-08
2. f'c =28 Mpa
3. Contenido mínimo de cemento 350 kg / m3
4. Relacion Agua - Cemento maxima: 0.5
5. Tamaño Maximo del agregado ½"
6 - Según la NSR-10 en C.7.7.1 para concreto construido en sitio, a menos que en C.7.7.6 ó C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente:

7 - Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él 75mm

8 - Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:
Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm) 50mm
Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores 40 mm

9 - Concreto no expuesto a la intemperie ni en contacto con el suelo:
Barras No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)..... 40mm.

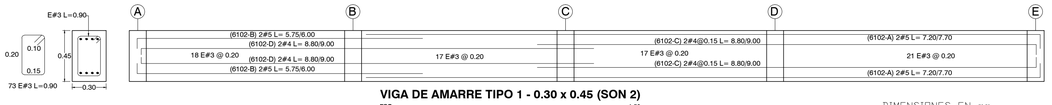
Barras No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) y menores 20

10 - Losas, muros, vigueta:
Barras No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)..... 40mm.

Barras No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) y menores 20

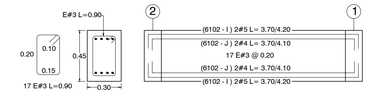
11 - Vigas, columnas:
Armadura principal, estribos, espirales 40
Cáscaras y placas plegadas:
Barra No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) y mayores 20
Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambres MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores 13

12. El prediseño estructural puede variar de acuerdo a las recomendaciones del estudio de suelos



VIGA DE AMARRE TIPO 1 - 0.30 x 0.45 (SON 2)
ESC:_____1:50

VIGA DE AMARRE TIPO 3 - 0.30 x 0.35 (SON 2)
ESC:_____1:50



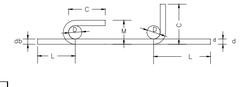
VIGA DE AMARRE TIPO 4 - 0.30 x 0.45 (SON 3)
ESC:_____1:50

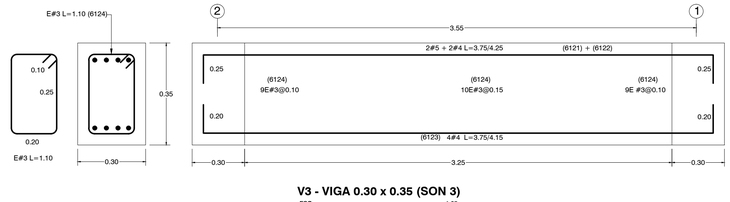
PARA DOBLAMIENTOS DE ESTRIBOS

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° M (1)
No.2	25.6	64	58	113
No.4	50.8	126	114	151
No.5	63.6	158	143	189
No.6	114.6	334	306	272
No.7	133.2	388	355	316
No.8	152.4	444	406	362

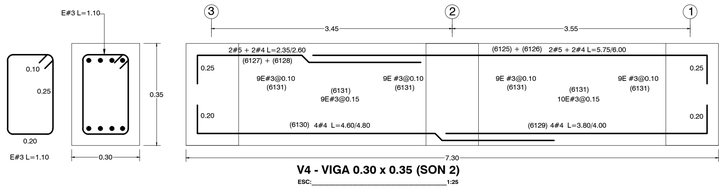
DIMENSIONES EN mm
PARA GANCHOS ESTANDAR

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 90° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
No.2	38.4	96	51	51	112	102
No.3	57.0	142	76	76	166	152
No.4	76.2	190	102	102	222	203
No.5	95.4	238	127	127	278	254
No.6	114.6	286	153	153	334	306
No.7	133.2	333	178	178	388	355
No.8	152.4	381	203	203	444	406

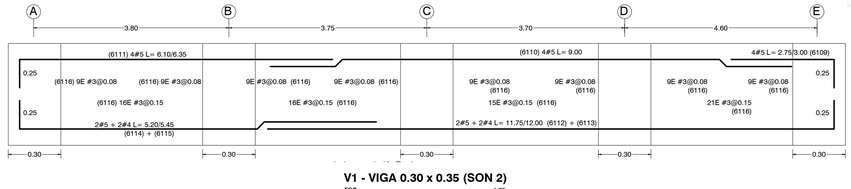




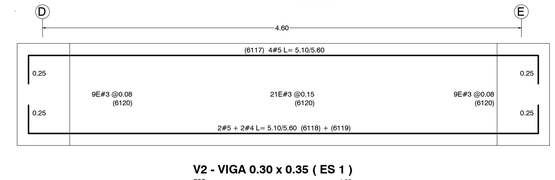
V3 - VIGA 0.30 x 0.35 (SON 3)
ESC:_____1:25



V4 - VIGA 0.30 x 0.35 (SON 2)
ESC:_____1:25



V1 - VIGA 0.30 x 0.35 (SON 2)
ESC:_____1:25



V2 - VIGA 0.30 x 0.35 (ES 1)
ESC:_____1:25

EMPRESA:
Triple A S.A. E.S.P.
GERENCIA DE PLANEACION

PROYECTO:
ESTACIÓN DE REBOMBEO ACUEDUCTO REGIONAL COSTERO II
MUNICIPIO DE TUBARA

DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

CONTIENE :
ESTRUCTURAL
CUARTO ELÉCTRICO

LOCALIZACION :
MUNICIPIO DE TUBARA

RUTA DIGITAL : \\JEBRE\Diseños\Planos
P14-001-4-AC-12-ET-01-R0.dwg

LAYOUT : CELE

ESCALA : INDICADAS
FECHA: 14/02/2014

PLANO N°: EST
DE : 01-01

APROBO ING : JUAN ACOSTA SALAZAR
MATRICULA N° : 0520213289 Ant.
FIRMA :

REVISO ING : LUIS AYCARDI
MATRICULA N° :
FIRMA :

DISEÑO ING : AGUSTIN BADILLO
MATRICULA N° :
FIRMA :

DIGITALIZO : SANDRA MARTINEZ MUÑOZ

TOPOGRAFO :
MATRICULA N° :
FIRMA :

ARCHIVO DIGITAL :
CARTERA N° :

ESCALA DE PLOTEO : 1000 - 1000
TAMAÑO DE PAPEL : 66 x 910mm

OBSERVACION :
Este plano ha sido desarrollado por medios electronicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados de autor.
No se permite su reproduccion total o parcial

IMPRESO POR: SMARTINEZM
FECHA DE IMPRESION : 28.02.2014
FECHA DE GUARDADO : 28 febrero 2014

MODIFICACION N°:
FECHA MOD. | MODIFICO ING.
RESUMEN DE CAMBIOS

MODIFICACION N°:
FECHA MOD. | MODIFICO ING.
RESUMEN DE CAMBIOS

MODIFICACION N°:
FECHA MOD. | MODIFICO ING.
RESUMEN DE CAMBIOS

MODIFICACION N°:
FECHA MOD. | MODIFICO ING.
RESUMEN DE CAMBIOS