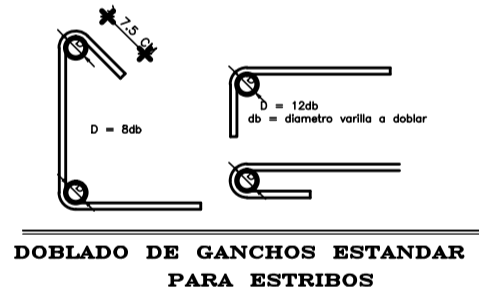


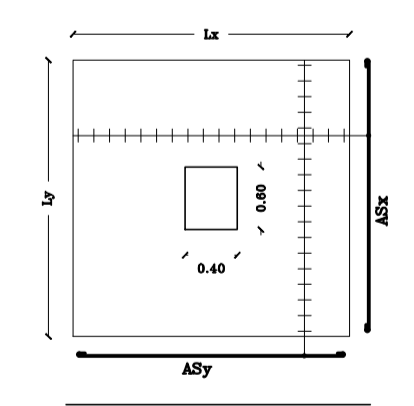
PLANTA DE CIMENTACION
Escala: 1:100

ESPECIFICACIONES TECNICAS

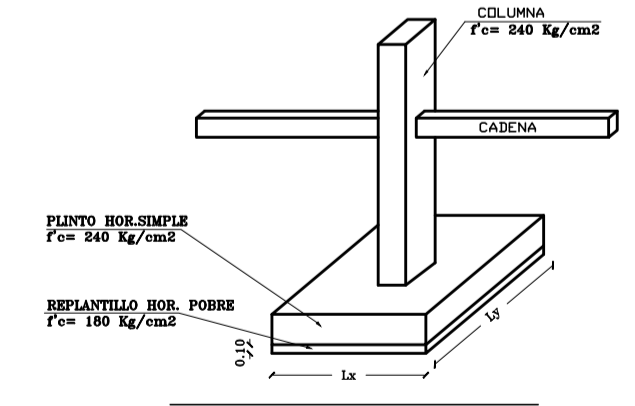
- EL LIMITE DE FLUENCIA DE TODO EL ACERO DE REFUERZO SERA $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$.
- EL ESFUERZO DE ROTURA QUEDARA A LOS 2/3 DE LAS DEL NORMATIVO SERA $F_u=5200 \text{ kg/cm}^2$.
- LA LONGITUD DE TRASLAPE DE VARILLA SERA MINIMO DE 50 VECES SU DIAMETRO EL RECUBRIMIENTO DE REFUERZO SERA MINIMO DE 2.5 cm.
- LOS ESTRIBOS DE VIGAS SE COLOCARAN DE ACUERDO A LOS DETALLES.
- LA LONGITUD DE TRASLAPE DE VARILLAS PARA COLUMNAS SERA MINIMO DE 50 VECES SU DIAMETRO EL ESFUERZO DEL SUELO SE ESPERADO ES DE 1.2 kg/cm^2 . EL CONSTRUCTOR CHEQUEARA EN OBRA DICHO VALOR (EL VALOR ES SEGUN ESTADOS DE SUELO).
- EL CONSTRUCTOR SE RESERA A TODAS LAS NORMAS DE CONSTRUCCION DICTADAS POR EL INEY Y EL CODIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCION (NEC 13) Y EL AG 518-14.



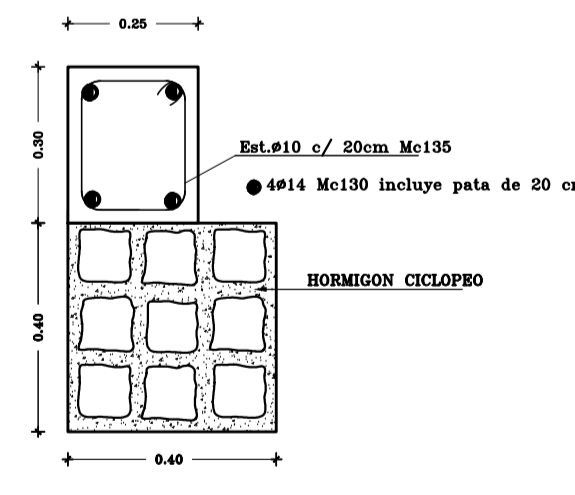
DOBLADO DE GANCHOS ESTANDAR PARA ESTRIBOS
Escala: 1:100



PLINTO CENT.
Escala: 1:100



PERSPECTIVA PLINTOS
Escala: 1:100



CORTE CADENA
Escala: 1:10

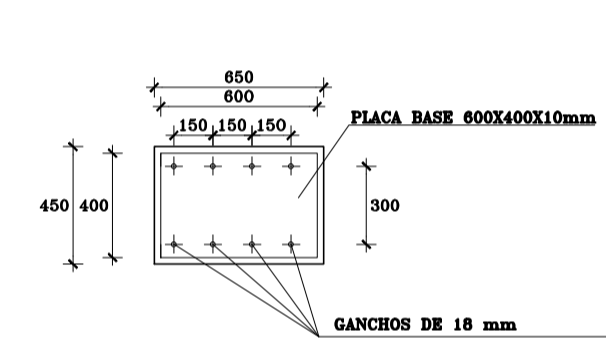
TIPO DE PLINTO	EJES DE UBICACION	No. DE PLINTOS	DIMENSIONES (m)				ARMADURAS		OBSERVACIONES
			Lx	Ly	H	DF	As x	As y	
I	AL, AR, BE, BG, CE, DE, DE, DE, DE, DE, DE	12	2.00	2.00	0.40	1.50	1 # 18mm C/20 cm. Mc100	1 # 18mm C/20 cm. Mc100	PLINTO CENTRAL
II	AL, AS, A4, AS, B1, PS, F4, PS, C3, C4, C5	11	1.00	1.00	0.35	1.50	1 # 16mm C/20 cm. Mc101	1 # 18mm C/20 cm. Mc101	PLINTO CENTRAL

PLANTILLA DE HIERROS

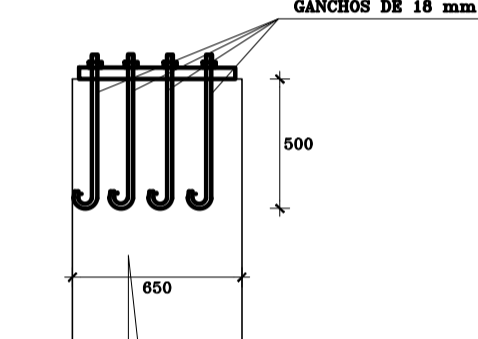
NO.	TIPO	F	DIMENSIONES (m)				LONGIT. DE SARR.	LONGIT. TOTAL	PESO TOTAL
mm			a	b	c	d	m	m	kg
100	18	7	2.00	0.30			0.15	2.20	280.00
301	16	7	1.50	0.30			0.15	1.50	150.00
PLINTOS									
110	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
111	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
112	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
113	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
114	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
115	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
116	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
117	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
118	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
119	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
120	14	1	1.2	0.30	0.30		0.75	1.00	120.00
COLUMNAS									
102	22	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
101	20	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
103	18	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
104	16	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
105	14	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
106	12	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
107	10	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
108	8	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
109	6	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00
110	4	1	1.50	0.40			0.30	0.30	410.00

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SOLDADURA

- Se deberán elaborar y aprobarse los Procedimientos Calificativos de Fabricación, WPS para los diversos tipos de sueldos de fabricación de vigas y columnas tanto en patines, almas y canales. En ellos se fijaran todas las variables para el proceso y el tipo de Soldadura, electrodos, tamaño y técnicas adicionales que requiere la fabricación de elementos estructurales de acuerdo a la norma AWS. Es obligatorio aplicar la norma AWS para construcciones sismo-resistentes.
- Se deberá calificar a los soldadores de taller de acuerdo a la norma AWS.
- Se deberá chequear durante la elaboración que la soldadura ejecutada en taller y en obra cumpla con los requerimientos de calidad mediante técnicas de tintas penetrantes, ultrasonido y/o rayos X, de acuerdo a la norma AWS, para proceder a la aprobación de la ejecución.



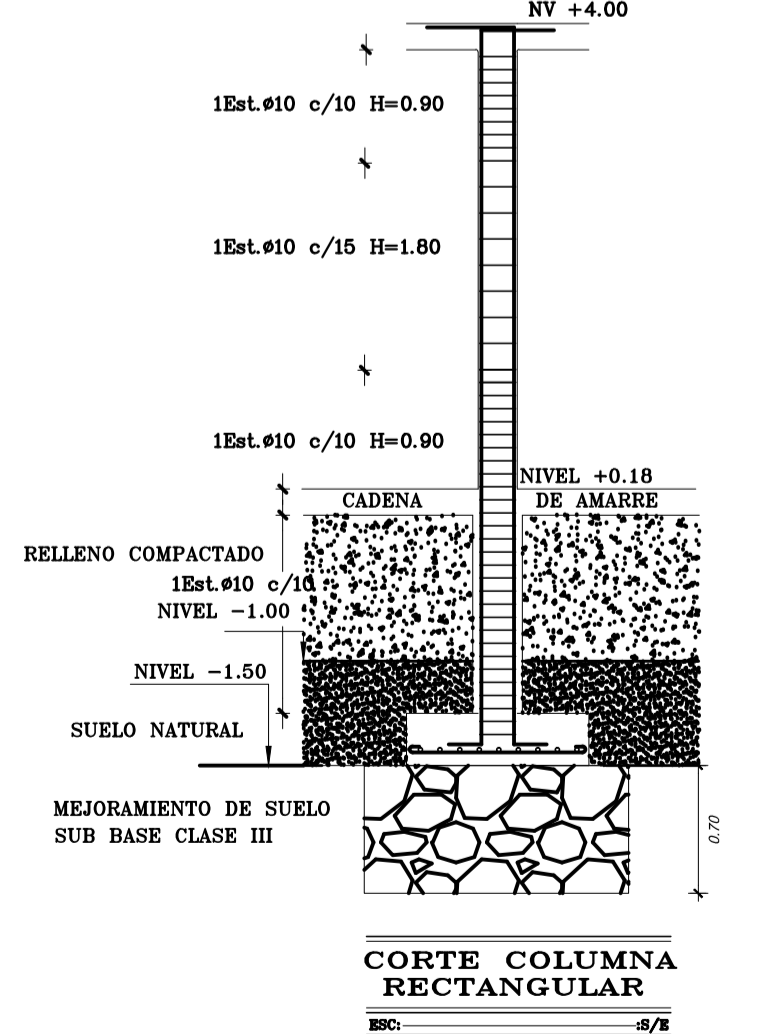
PLANTA PLACA BASE
Escala: 1:50



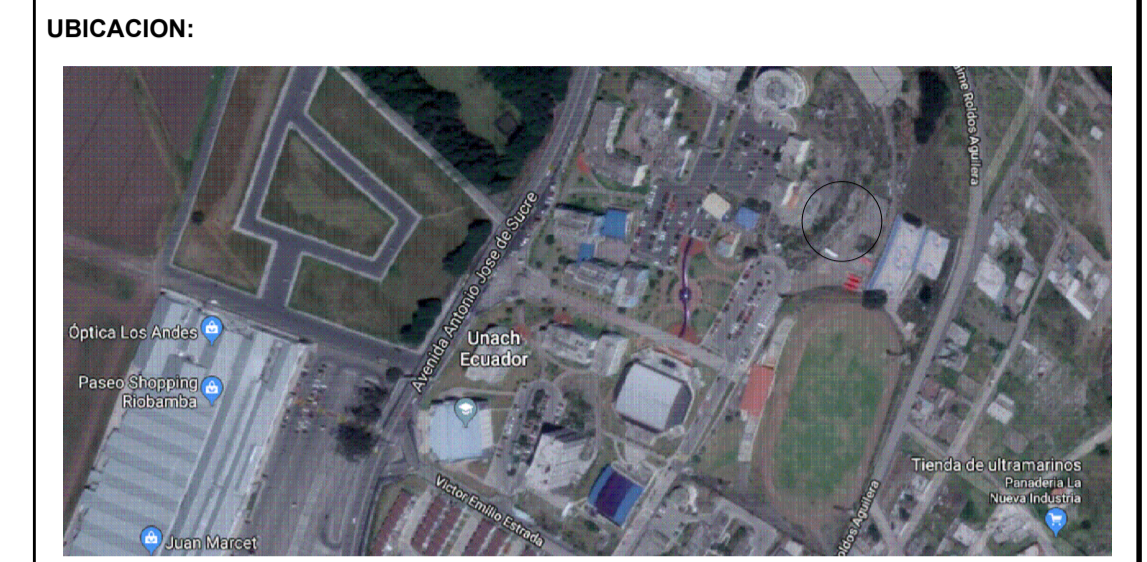
DETALLE PLACA BASE
Escala: 1:50

CUADRO DE COLUMNAS

TIPO UBICACION	"C-1"	"C-2"
	A2-A6-B2-B6-C2-C6-D2-D6-E2-E6-F2-F6	A1-A5-A4-A5-B1-B3-F4-F5-C3-C4-C5
CANTIDAD	12	11
Nivel +4.00		
PLANTA SUELO		
Nivel +0.18		
Nivel -1.50		



CORTE COLUMNA RECTANGULAR
Escala: 1/8"=1'



SIMBOLOS Y NOTAS TECNICAS:

CONTRATANTE:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PROYECTO:
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL LABORATORIO DE INGENIERIA UNACH 2018
INGENIERIA INDUSTRIAL

CONTIENE:
- PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA:
LA INDICADA

FECHA:
DICIEMBRE DEL 2018

CODIGO:
ES

CONSULTOR:
ARQ. DAVID PATRICIO CARRASCO FALCONI

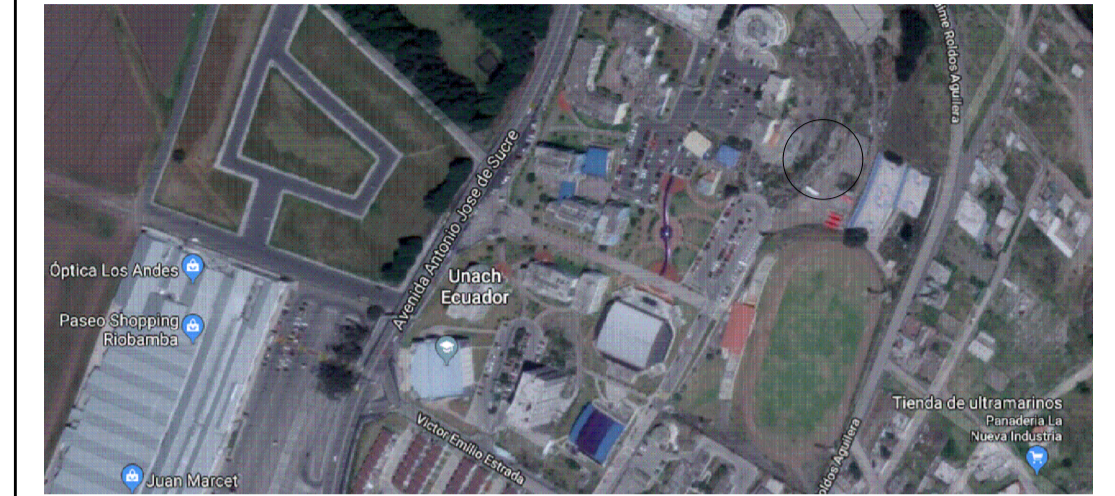
LAMINA:
1 DE 4

CONSULTOR:
ARQ DAVID CARRASCO F CONSULTOR

DISEÑO:
ING. RENATO MIÑO
REG. SENECTY 1019-07-796431

ADMINISTRADOR:
COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA - UNACH

UBICACION:



SIMBOLOS Y NOTAS TECNICAS:

CONTRATANTE:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL LABORATORIO DE INGENIERIA UNACH 2018
INGENIERIA INDUSTRIAL

CONTIENE:

- CERCHA

ESCALA:

LA INDICADA

FECHA:

DICIEMBRE DEL 2018

CODIGO:

ES

CONSULTOR:

ARQ. DAVID PATRICIO CARRASCO FALCONI

LAMINA:

2 DE 4

CONSULTOR:

ARQ DAVID CARRASCO F CONSULTOR

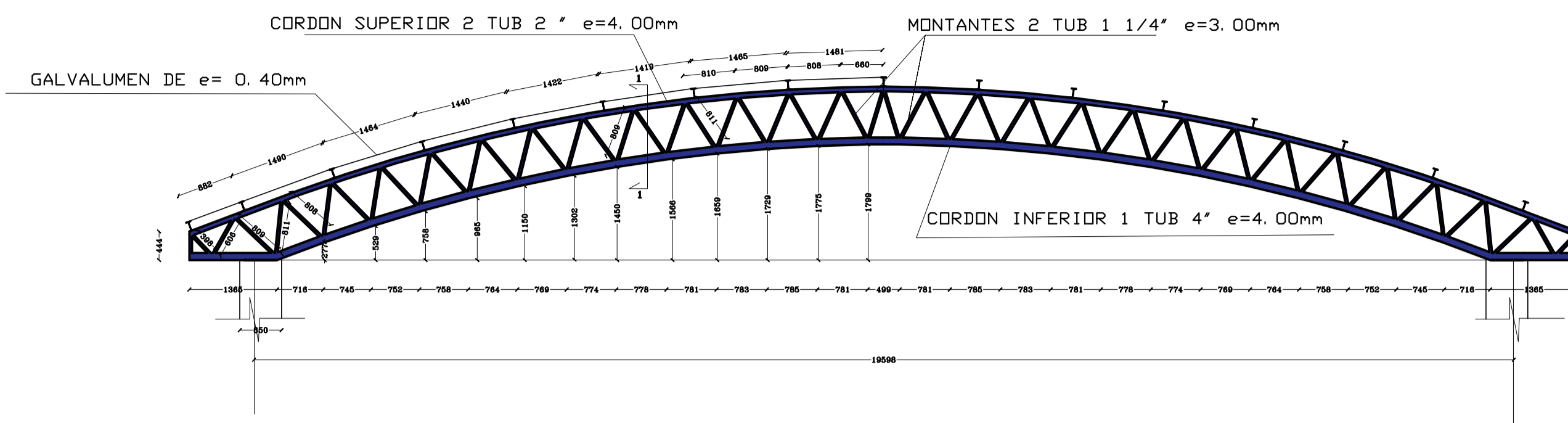
DISEÑO:

ING. RENATO MIÑO
REG. SENECTT 1019-07-796431

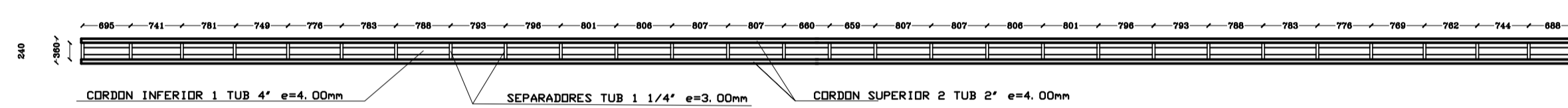
ADMINISTRADOR:

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA - UNACH

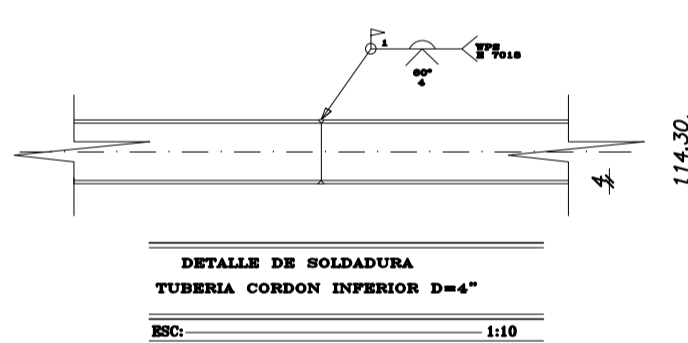
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CODIGOS/ESTANDARES UTILIZADOS	
- CODIGO ESTANDAR DE LA CONSTRUCCION: NEC 2010	
- ANUAL OFF STEEL CONSTRUCTION ASS-360-16 Y ASS -341	
- INSTITUTO AMERICANO DE CONCRETO: ACI 2014	
CARGAS DE DISEÑO	
1.- CARGA MUERTA EN CUBIERTA	3.81 Kg/m ²
2.- CARGA VIVA EN CUBIERTA	70 Kg/m ²
3.- CARGA TOTAL EN CUBIERTA	73.81 Kg/m ²
7.- CARGA DE GRANIZO	70 Kg/m ²
8.- ESFUERZO ADMISIBLE DE TRABAJO DE SUELO NATURAL	12 T/m ²
10.- ESFUERZO MAXIMO DE DISEÑO DEL SUELO	12 T/m ²
ESFUERZOS DE DISEÑO DE MATERIALES UTILIZADOS	
1.- RESISTENCIA OMEGICA DEL HORMIGON A COMPRESION F _c	240 Kg/cm ²
2.- ESFUERZO DE FLECCION DEL REFUERZO (f _y)	4200 Kg/cm ²
3.- ESFUERZO DE FLECCION DEL ACERO ESTRUCTURAL	
a.- TUBO A500 Gr C (f _y)	3541 Kg/cm ²
b.- ACERO A36 (f _y)	2530 Kg/cm ²
4.- RESISTENCIA A LA RUPURA POR COMPRESION DE LA MANIPOSTERIA EN LAS PAREDES (F _o)	30 Kg/cm ²
5.- RESISTENCIA A LA RUPURA POR COMPRESION DE DEL MORTERO DE LAS PAREDES (F _o)	140 Kg/cm ²
6.- ESFUERZO DE FLECCION DEL HIERRO	4200 Kg/cm ²
CONSERVACIONES	
1.- REQUERIR MIMO DE VARILLAS DONDE NO SE ESPECIFIQUE = 80#.	
2.- SE COLOCARA REPLANTEO DE 3 cm. COMO BASE DE LA DIMENSION.	
3.- EL NIVEL NATURAL DEL SUELO, ESPESOR DE RELLENOS CARACTERISTICO DE CONEXIONES, VALDES Y AGUJES DE LOS CORTES Y RELLENOS DEL TERRENO SE ESPECIFICO EN LAS LAMINAS INDICADAS	
4.- RECOMENDACION MIMO DEL REPLANTEO PARA CEMENTOS 7.5 cm.	
5.- ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR LAS CARACTERISTICAS DEL MATERIAL.	
6.- LA SUELA A UTILIZARSE SERA 7018, 8018 Y 8011	
7.- LA SUELA UTILIZADA SERA CEMENTADA HASTA GRANALLA CON PERFILES.	



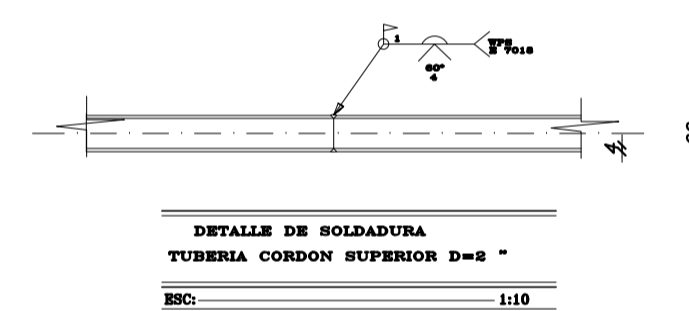
CERCHA TIPO I (6UNIDADES)
ESC: 1:50



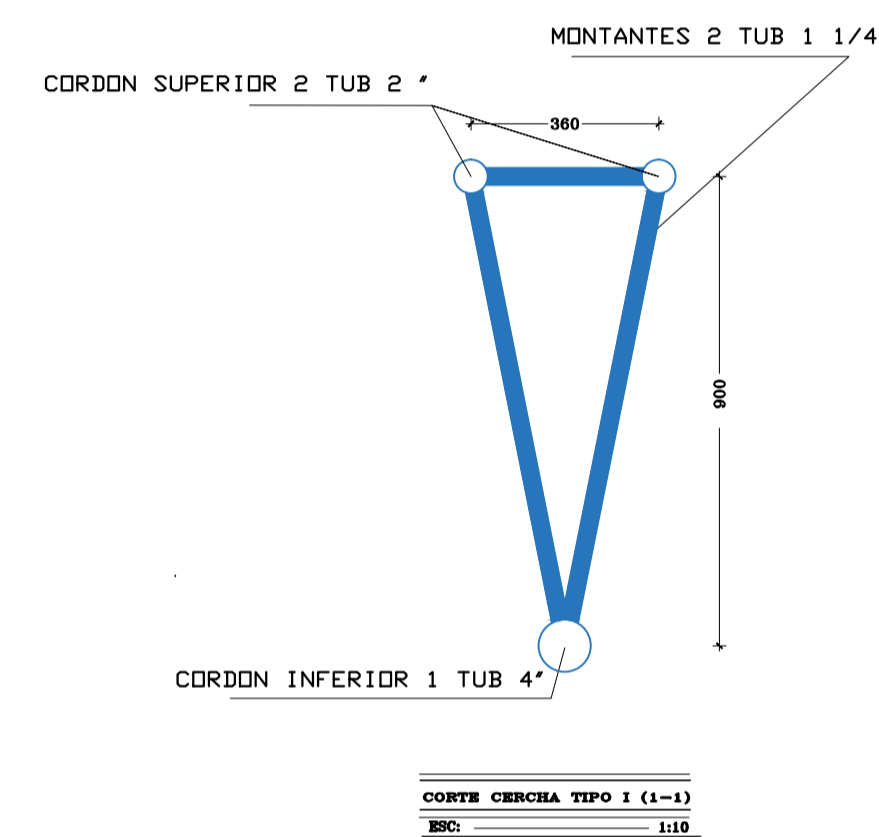
VISTA SUPERIOR CERCHA TIPO 1
ESC: 1:50



DETALLE DE SOLDADURA TUBERIA CORDON INFERIOR D=4"
ESC: 1:10



DETALLE DE SOLDADURA TUBERIA CORDON SUPERIOR D=8"
ESC: 1:10



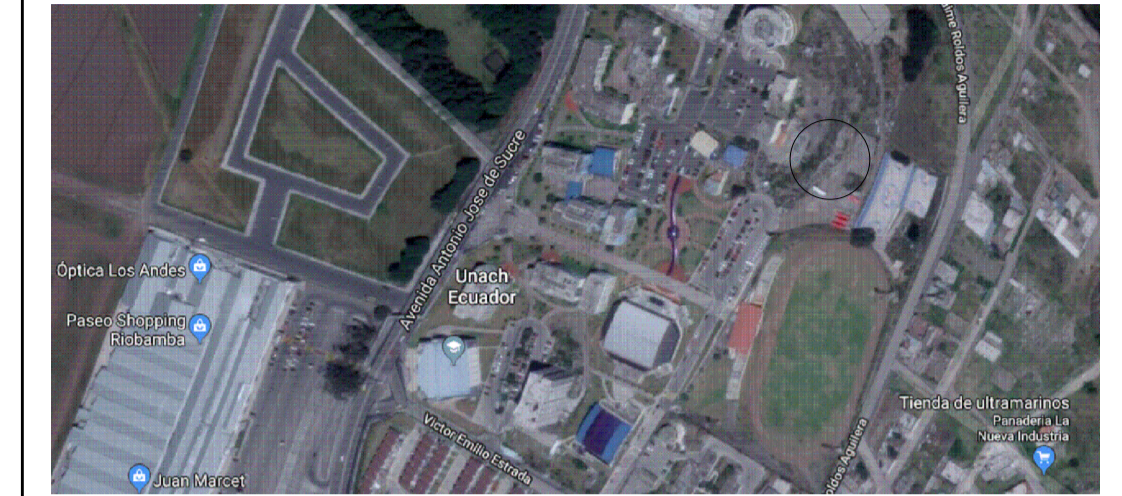
CORTE CERCHA TIPO I (1-1)
ESC: 1:10

PLANILLA DE HIERROS												
IN	Ø	TIPO	#	DIMENSIONES (mm)					LONGIT. DEBARR.	LONGIT. TOTAL	PESO TOTAL	
				a	b	c	d	e				
100	18	J	280	1.90					0.15	2.20	588.00	1654.84
101	16	J	110	0.90					0.15	1.20	132.00	393.24
CORREAS												
110	14	L	52	8.50	2.20				0.70	104.40	128.12	
111	14	L	7	8.20	2.20				0.70	17.80	28.97	
112	14	L	8	10.00	2.20				0.80	20.40	102.44	
113	14	L	1	8.20	2.20				0.70	16.60	27.48	
114	14	L	24	10.20	2.20				0.80	245.00	311.52	
115	14	L	54	10.20	2.20				0.80	551.00	718.02	
116	14	L	8	2.80	2.20				0.80	27.40	27.50	
120	10	O	600	0.30	2.25				0.10	1201.00	1658.40	
COLUMNAS												
160	20	C	72	5.60	2.40				0.30	403.60	1263.24	
161	20	C	36	5.50	2.40				0.30	403.60	1263.24	
162	12	C	80	6.60	2.40				0.30	7.30	622.40	129.40
163	10	O	276	0.10	2.25				0.10	1.80	276.00	361.70
164	10	O	1102	0.30	2.42				0.10	1.74	2002.40	1270.70
165	10	O	550	0.25	2.25				0.10	1.20	660.00	407.70
163	10	O	250	0.10	0.18				0.09	0.90	493.92	304.10

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SOLDADURA	
- Se deberán elaborar y aprobarse los Procedimientos Calificativos de Fabricación, WPS para los diversos tipos de soldas de vigas y columnas tanto en patines, almas y canales. En ellos se fijaran todos los variables para el proceso y el tipo de Soldadura, electrodo, tamaño y técnicas adicionales que requiere la fabricación de elementos estructurales de acuerdo a la norma AWS. Es obligatorio aplicar la norma AWS para construcciones sismo-resistentes.	
- Se deberá calificar a los soldadores de taller de acuerdo a la norma AWS.	
- Se deberá chequear durante la elaboración que la soldadura ejecutada en taller y en obra cumpla con los requerimientos de calidad mediante técnicas de linternas penetrantes, ultrasonido y/o rayos X, de acuerdo a la norma AWS, para proceder a la aprobación de la ejecución.	

ESPECIFICACIONES	
ACERO ESTRUCTURAL	HORMIGON
ACERO CORROSIVO: LAMINADO EN CALIENTE F _y =420Kg/cm ² CORROSION MINIMA A LA ROTURA = 18% DIAMETRO 10.13-14.14-18.25 mm TUBULARES: MÍNIMO: Ø NO SE ESPECIFICO EN PANELES = 20# (NO MENOS DE 80#)	RESISTENCIA CARBONICA A LOS 28 DIAS EN PRUEBAS ESTANDAR DE 4 PULG DE DIAMETRO Y 12 PULG DE ALTO. F _c =240Kg/cm ²
ESPELMEZADO MÍNIMO: LONGIT = 20#, MÍNIMO = 20#	DIAMETRO MÍNIMO DE LOS ARMAZONES = 1.0 PULGADA
RECOMENDACION MÍNIMO: LONGIT = 20#, MÍNIMO = 20#	CONCRETO DEL HORMIGON NO MENOS DE 1.50 PULG.
DIMENSIONES Y SUPERFICIES EXTERIORES A LA IMPRESIÓN O DE CONTACTO CON EL SUELO O CON EL AGUA = 7 cm.	ZONA DE MUESTREO PARA ENSAYOS NO MENOS DE 4 PRUEBAS POR CADA 100 m ³ DE HORMIGON, O 400 m ² DE SUPERFICIE DE HORMIGONADO O NO MENOS DE 6 POR DA.

UBICACION:



SIMBOLOS Y NOTAS TECNICAS:

CONTRATANTE:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL LABORATORIO DE INGENIERIA UNACH 2018
INGENIERIA INDUSTRIAL

CONTIENE:

- DETALLES DE CUBIERTA

ESCALA:

LA INDICADA

FECHA:

DICIEMBRE DEL 2018

CODIGO:

ES

CONSULTOR:

ARQ. DAVID PATRICIO CARRASCO FALCONI

LAMINA:

3 DE 4

CONSULTOR:

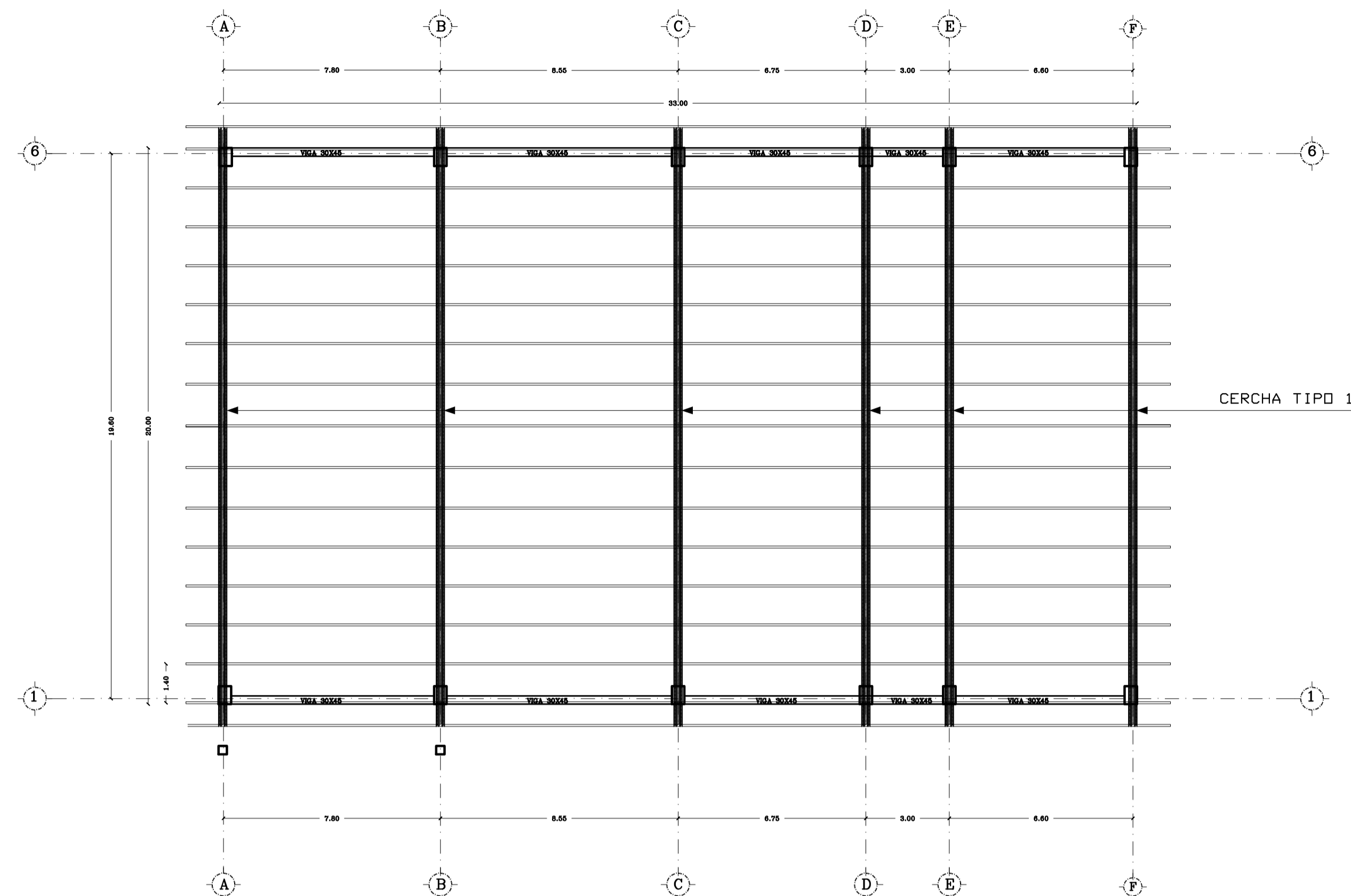
ARQ. DAVID CARRASCO F CONSULTOR

DISEÑO:

ING. RENATO MIÑO REG. SENECTT 1019-07-795431

ADMINISTRADOR:

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA - UNACH



PLANTA DE CUBIERTA

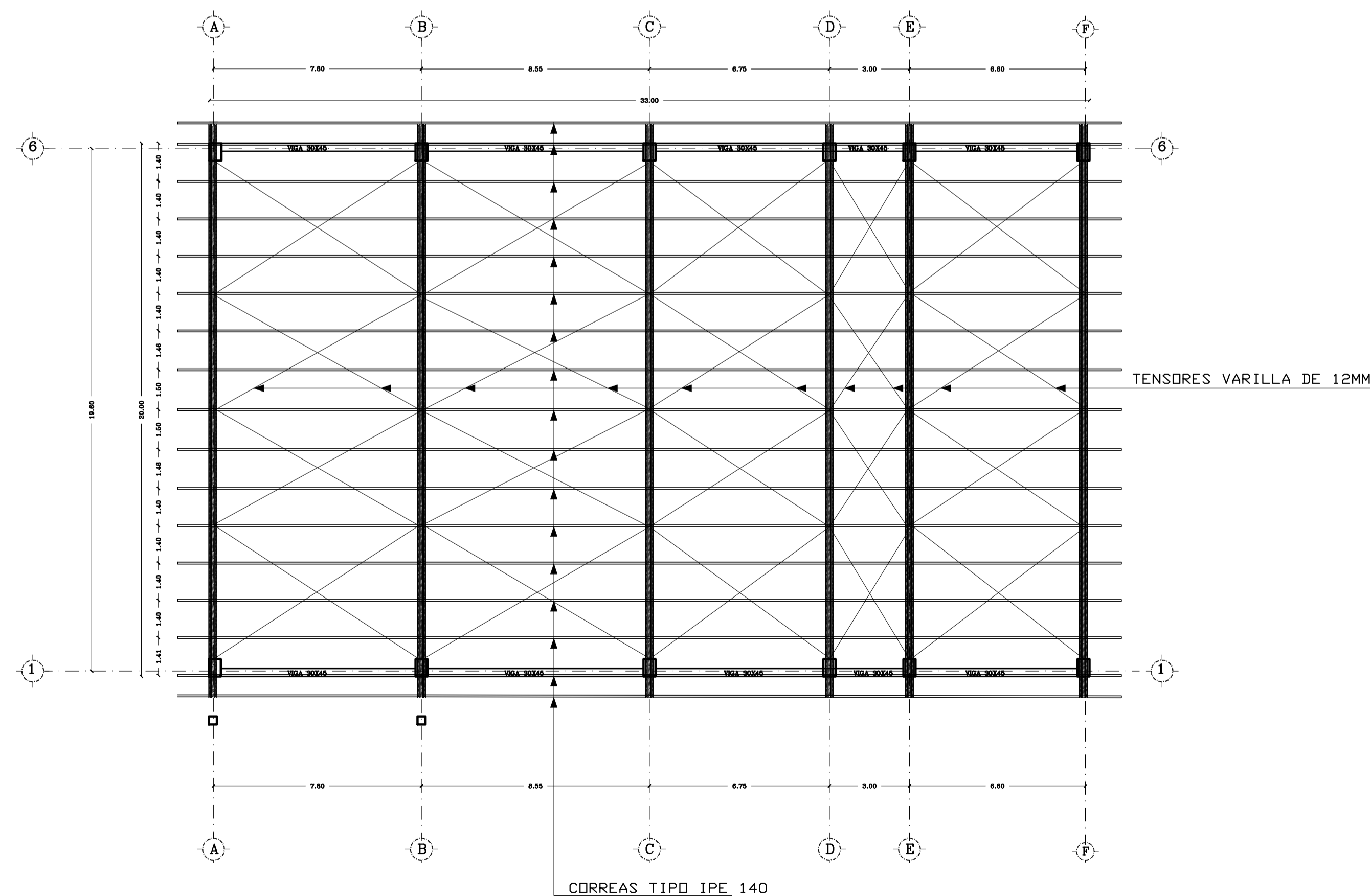
BSC: 1:100

PLANILLA DE PERFILES ESTRUCTURALES CERCHA TIPO 1									
TIPO	N°	DIMENSIONES (m)			L PARCIAL	L TOTAL	DEFINICION	UNIDADES	OBSERVACIONES
		a	b	c					
O	12	22,10			0,004	22,10	CERCHA TIPO 1	44,00	CORDON SUPERIOR
O	6	22,10			0,004	22,10	CERCHA TIPO 1	22,00	CORDON INFERIOR
O	600	0,81			0,003	0,81	CERCHA TIPO 1	81,00	MONTANTES
O	24	0,75			0,003	0,75	CERCHA TIPO 1	3,00	MONTANTES
O	24	0,61			0,003	0,61	CERCHA TIPO 1	2,00	MONTANTES
O	24	0,40			0,003	0,40	CERCHA TIPO 1	2,00	MONTANTES
O	180	0,25			0,003	0,25	CERCHA TIPO 1	8,00	SEPARADORES

RESUMEN DE PERFILES ESTRUCTURALES CERCHA					
DENOMINACION	UNIDADES	LONG. TOTAL	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)	OBSERVACIONES
TUB 2"	44	295,20	5,56	1471,88	
TUB 4"	22	132,00	10,88	1442,89	
TUB 1 1/4"	96	573,24	2,90	1662,40	
VGAS PE 140	50	601,80	12,90	7763,22	
PLACA (600*600*10)mm	12		18,84	226,08	
				12586,24	

PLANILLA DE PERFILES ESTRUCTURALES VOLADO INGRESO									
TIPO	N°	DIMENSIONES (m)			L PARCIAL	L TOTAL	DEFINICION	UNIDADES	OBSERVACIONES
		a	b	c					
C	6	1,80			0,004	1,80	VOLADO	2,00	CORDON SUPERIOR
C	6	1,80			0,004	1,80	VOLADO	2,00	CORDON SUPERIOR
L	12	0,64			0,003	0,64	VOLADO	1,00	VERTICALES
L	12	0,59			0,003	0,59	VOLADO	1,00	VERTICALES
L	12	0,53			0,003	0,53	VOLADO	1,00	VERTICALES
L	12	0,50			0,003	0,53	VOLADO	1,00	VERTICALES
L	12	0,78			0,003	0,61	VOLADO	1,00	DIAGONALES
L	12	0,72			0,003	0,40	VOLADO	1,00	DIAGONALES
L	12	0,65			0,003	0,25	VOLADO	1,00	DIAGONALES
L	12	0,54			0,003	0,25	VOLADO	1,00	DIAGONALES

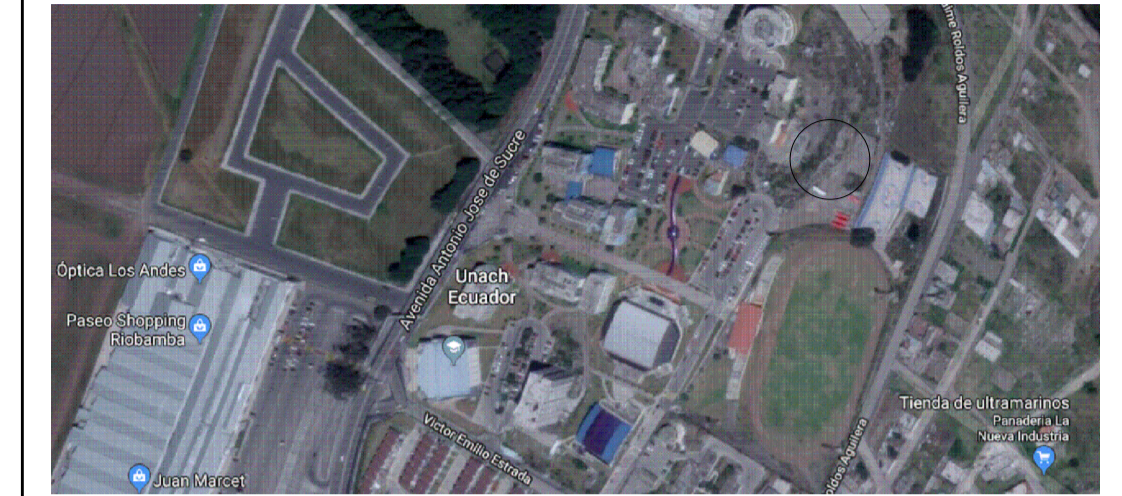
RESUMEN DE PERFILES ESTRUCTURALES VOLADO INGRESO					
DENOMINACION	UNIDADES	LONG. TOTAL	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)	OBSERVACIONES
U 200X50X4mm	4	21,60	8,55	183,32	
L 30X3 mm	8	45,60	1,36	62,02	
2 G 150X50X15X3mm		104,10	12,14	1263,77	
PLACA (1000*400*10)mm	6		31,40	188,40	
				1707,51	



DETALLE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

BSC: 1:100

UBICACION:



SIMBOLOS Y NOTAS TECNICAS:

CONTRATANTE:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL LABORATORIO DE INGENIERIA UNACH 2018
INGENIERIA INDUSTRIAL

CONTIENE:

- DETALLES DE VIGAS
- BASES TORNO Y FRESADORA

ESCALA:

LA INDICADA

FECHA:

DICIEMBRE DEL 2018

CODIGO:

ES

CONSULTOR:

ARQ. DAVID PATRICIO CARRASCO FALCONI

LAMINA:

4 DE 4

CONSULTOR:

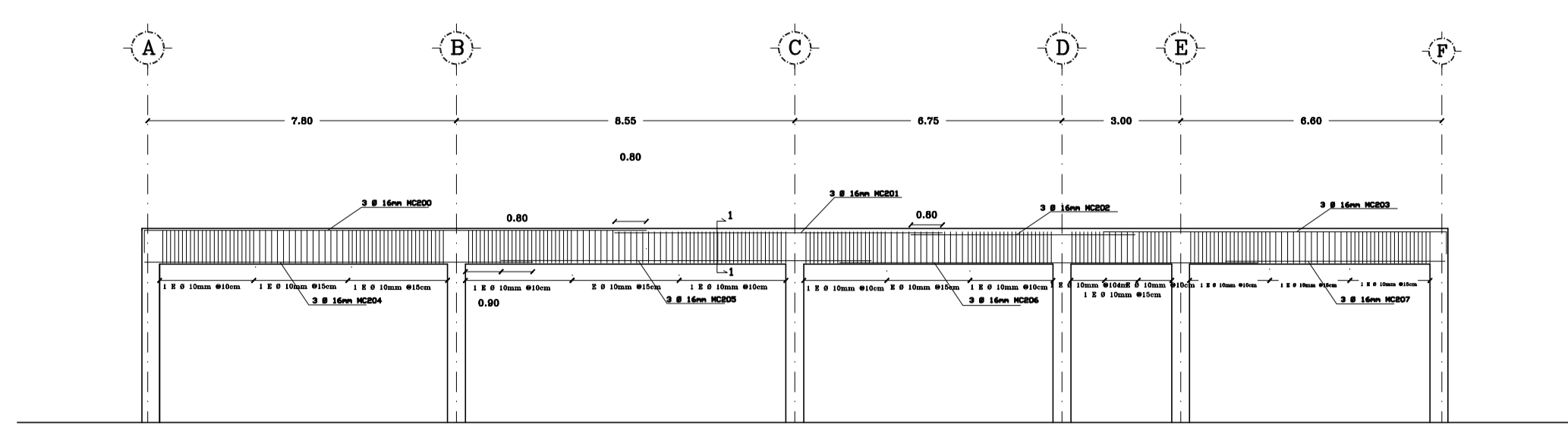
ARQ. DAVID CARRASCO F CONSULTOR

DISEÑO:

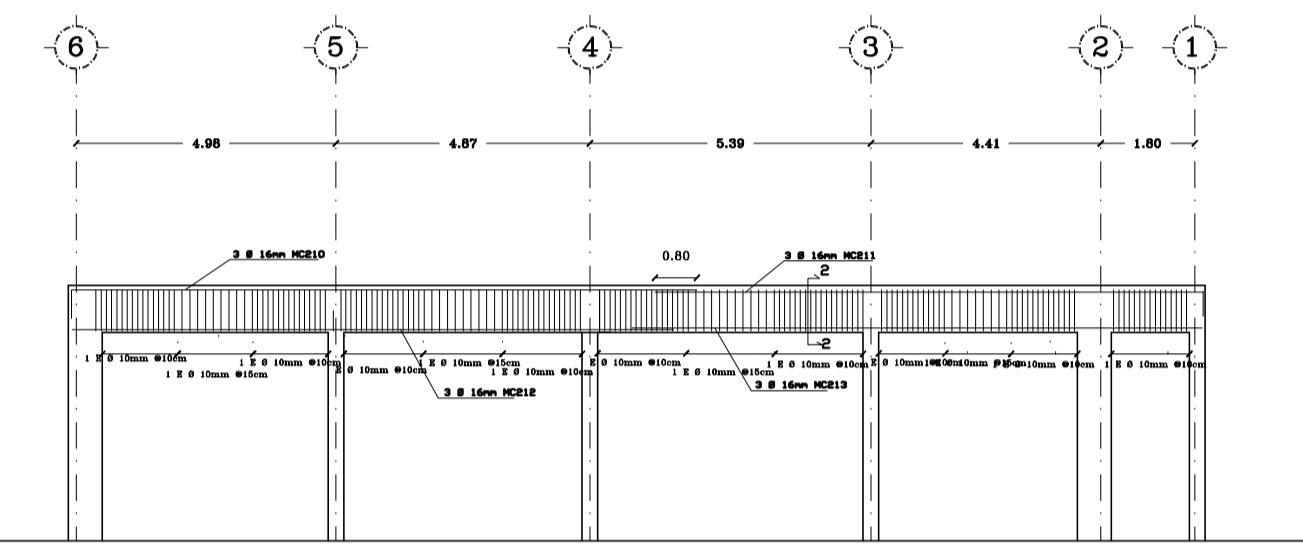
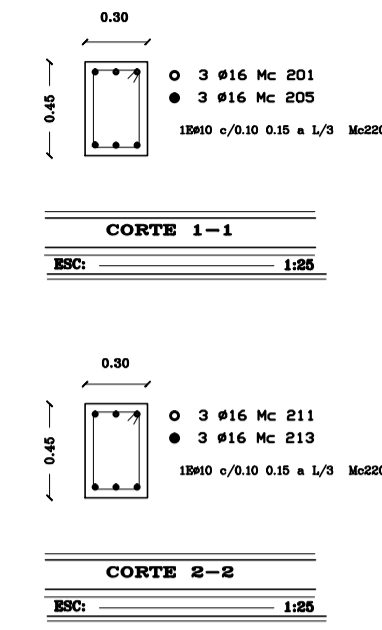
ING. RENATO MIÑO REG. SENECTT 1019-07-796431

ADMINISTRADOR:

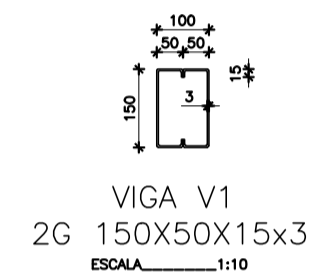
COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA - UNACH



ARMADO DE VIGAS DE COLLAR EJES 2-6
Escala: 1:50



ARMADO DE VIGAS DE COLLAR EJES A-F
Escala: 1:50



PLANTA ESTRUCTURA METALICA INGRESO
Escala: 1:100

