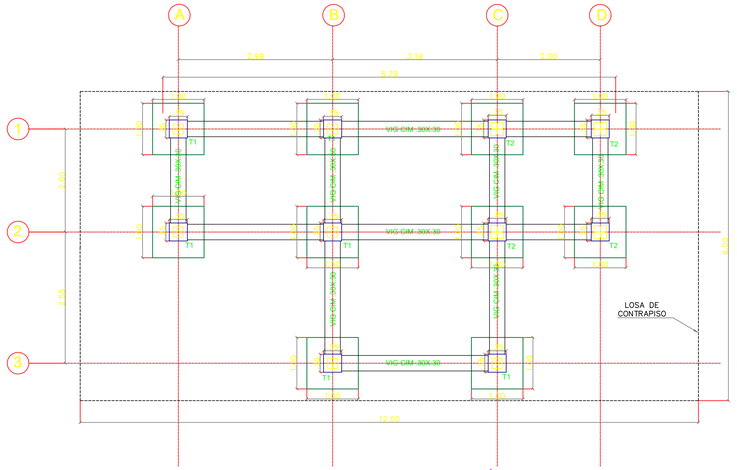
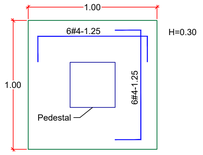


PLANTA CIMENTACIÓN

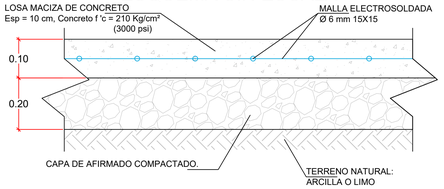
ESC. 1: 50

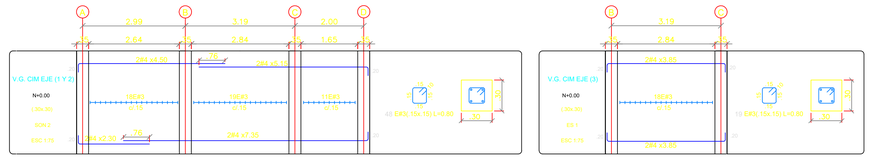
DETALLE DE ZAPATA TIPO

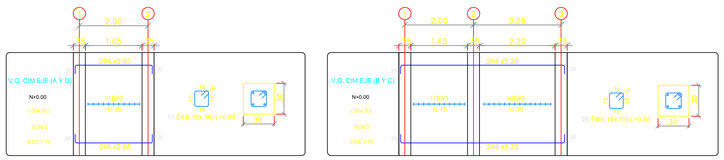
ESC 1:20



DETALLE LOSA DE CONTRAPISO ESQUEMA SIN ESCALA

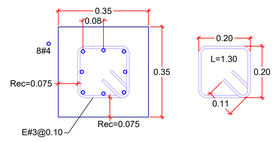






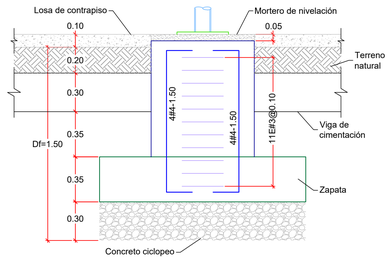
Pedestal 0.35x0.35

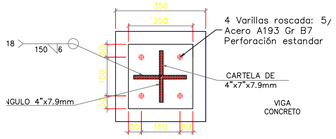
ESC 1:10



Pedestal 0.35x0.35

ESC Vic 1:20



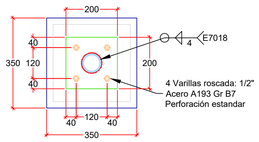


VISTA SUPERIOR

ESC:1:10

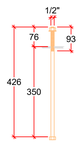
VISTA SUPERIOR

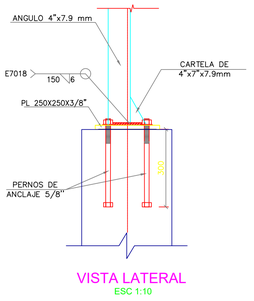
ESC 1:10



DETALLE ANCLA

ESC 1:10



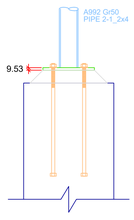


VISTA LATERAL

ESC 1:10

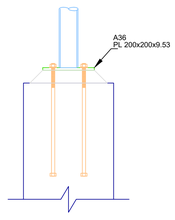
VISTA FRONTAL

ESC 1:10



VISTA LATERAL

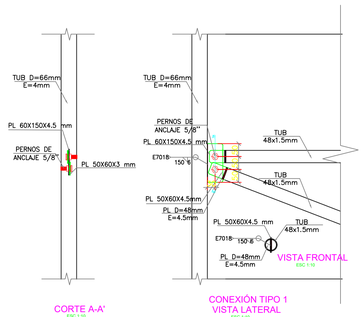
ESC 1:10

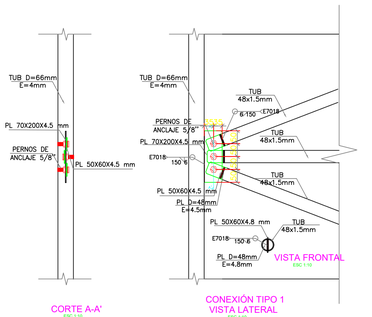


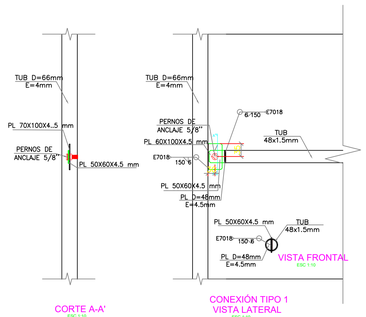
DETALLE PLACA BASE TUBO 2 1/2"x4mm Tipo 1

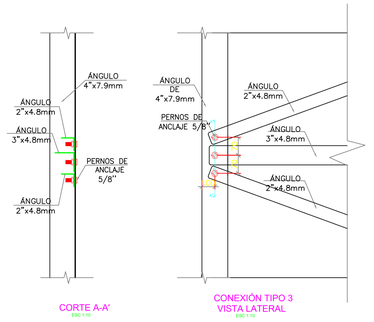
ESC 1:10

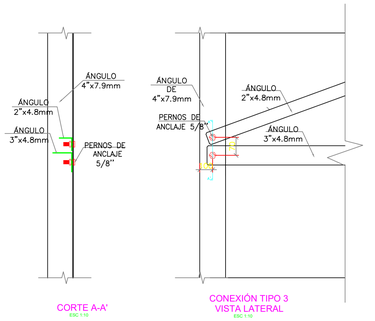
DETALLE PLACA BASE-VIGA T2 Tipo 2

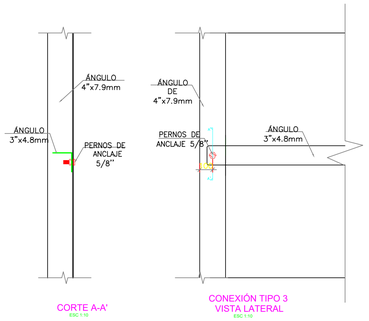












ESPECIFICACIONES PARA PINTURA (Norma ISO 12944)

Corrosividad: Media
Preparación de superficie: Grado SP6
Anticorrosivo recomendado: epóxico
Pintura de barrera / acabado: poliuretano
Durabilidad: de 5 a 15 años

ESPECIFICACIONES:

CONCRETOS:

SOLADOS:	f'c=10MPa
CONCRETO CICLOPEO (40%-60%)	f'c=14MPa
VIGAS DE AMARRE	f'c=21MPa
ZAPATAS Y PEDESTALES	f'c=21MPa

NOTA IMPORTANTE: EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ESTA BASADO EN UN CONCRETO CON MODULO DE ELASTICIDAD Ec, DESCRITO EN EL CAPITULO C.8.5.1.
PARA CONCRETO DE DENSIDAD NORMAL: Ec=4200*(f'c)^0.5 Mpa.
SE DEBERA REALIZAR LOS ENSAYOS REQUERIDOS SEGUN NTC 4025 ó ASTM C469

ACERO DE REFUERZO (NORMA NTC 2289):

VARILLAS Ø> 3/8":	fy=420 MPa
MALLA ELECTROSOLDADA:	fy=490 MPa
ASTM A992 Gr 50, A572 Gr 50	fy=340 MPa
A500 Gr C tubos redondos	fy=322 MPa
A500 Gr B tubos redondos	fy=290 MPa
PLATINAS ACERO A36	fy=250 MPa
PERNOS ASTM A490	fnt=780 MPa, fnv=457 MPa

CARACTERISTICAS GEOTECNICAS:

ESTUDIO GEOTECNICO:	CONSORCIO MOMENTUM ING JESSICA QUIROZ GARCIA Febrero de 2021
CIMENTACION:	SUPERFICIAL CON ZAPATAS Y VIGAS DE AMARRE
CAPACIDAD PORTANTE:	27.5 TON/M2 FUNDACION DEBE SER APROBADO POR EL ING. DE SUELOS

CARACTERISTICAS DE DISEÑO SISMORESISTENTE:

ZONA DE AMENAZA SISMICA:	ALTA
Aa:0.30 Av:0.20 Fa: 1.10 Fv:1.60	
GRUPO DE USO:	III
COEFICIENTE DE IMPORTANCIA: I:	1.25
PERFIL DE SUELO:	TIPO C
GRADO DE DISIPACION DE ENERGIA:	ESPECIAL (D.E.S.)

NORMAS DE DISEÑO:

NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMO-RESISTENTE. NSR-10

CARGAS VIVAS DE DISEÑO:

PLATAFORMAS:	2.0 KN/m2

CARGAS DE IMPACTO:

EN SOPORTE DE LINEA DE VIDA VERTICAL	1.8 KN
RESISTENCIA PUNTO DE ANCLAJE CERTIFICADO	5000 Lb

NORMAS DE CONSTRUCCION:

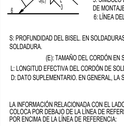
EL PROCESO CONSTRUCTIVO EN OBRA DE CUMPLIR CON LO MENCIONADO EN LOS LITERALES C.3, C.4, C.5, C.6, C.7 , C20 , F.1 Y F.2 DE LA NSR-10

JUNTAS DE CONSTRUCCION (J.C):

LAS JUNTAS DE CONSTRUCCION DEBEN SER RUGOSAS, ESTAR LIMPIAS DE POLVO Y LECHADAS Y SE IMPRIMARAN CON SIKADUR 32 PRIMER/ EQUIVALENTE ANTES DE FUNDIR EL CONCRETO DE LA SEGUNDA ETAPA.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

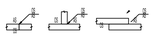
LOS TIPOS DE SOLDADURAS SE ENUNCIAN EN EL SIGUIENTE ESQUEMA DE REPRESENTACIÓN DE UNA SOLDADURA:



REFERENCIAS:
1: FLECHA (CONEXIÓN ENTRE 2 Y 6)
2: LÍNEA DE REFERENCIA
3: SÍMBOLO DE SOLDADURA
4: SÍMBOLO SOLDADURA PERIMETRAL
5: SÍMBOLO DE SOLDADURA EN EL LUGAR DE MONTAJE
6: LÍNEA DEL DIBUJO QUE IDENTIFICA LA UNIÓN PROPUESTA

S: PROFUNDIDAD DEL BISEL EN SOLDADURAS EN ÁNGULO, ES EL LADO DEL CORDÓN DE SOLDADURA.
(E): TAMAÑO DEL CORDÓN EN SOLDADURAS A TOPE.
L: LONGITUD EFECTIVA DEL CORDÓN DE SOLDADURA
D: DATO SUPLEMENTARIO. EN GENERAL, LA SERIE DE ELECTRODO A UTILIZAR

LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL LADO DE LA UNIÓN SOLDADA A LA QUE APUNTA LA FLECHA, SE COLOCA POR DEBAJO DE LA LÍNEA DE REFERENCIA, MIENTRAS QUE PARA EL LADO OPUESTO, SE INDICA POR ENCIMA DE LA LÍNEA DE REFERENCIA:



DONDE:
OS(OTHER SIDE): ES EL OTRO LADO DE LA FLECHA
AS(ARROW SIDE): ES EL LADO DE LA FLECHA

REFERENCIA 3

DESIGNACIÓN	ILUSTRACIÓN	SÍMBOLO
SOLDADURA EN ÁNGULO		
SOLDADURA A TOPE EN 'V' SIMPLE (CON CHAFLÁN)		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL DOBLE		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE CON TALÓN DE RAÍZ AMPLIO		
SOLDADURA COMBINADA A TOPE EN BISEL SIMPLE Y EN ÁNGULO		
SOLDADURA A TOPE EN BISEL SIMPLE CON LADO CURVO		

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METÁLICA

1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES METÁLICOS:
PERFILES LAMINA DELGADA GRADO 50 Ó EQUIVALENTE APROBADO.
PERFILES EN TUBERIA ESTRUCTURAL ASTM A500 Gr. C y ASTM A500 Gr. B para espesores de 1.5 mm
PLATINAS ACERO ASTM A36
PERNOS DE CONEXION (ASTM A-325 Y ASTM A-490 SIN PLANO DE ROSCA) MÁXIMO 5/8"
PESADAS ASTM A563 Gr DH Y ARANDELAS CIRCULARES PLANAS
ENDURECIDAS ASTM F436.
2. CONEXIONES SOLDADAS:
SOLDADURA ELECTRODOS E70XX SEGÚN AWS D1.1.
LOS TAMAÑOS MÍNIMOS DE SOLDADURA DE FILETE Y PENETRACIÓN PARCIAL SE DETERMINARÁN TOMANDO COMO BASE EL ESPESOR DE LAS DOS PIEZAS A UNIR, PERO ESTE TAMAÑO NO NECESITA SER MAYOR QUE EL ESPESOR DE LA PIEZA MAS DELGADA A MENOS QUE POR EL CÁLCULO SE REQUIERA UN TAMAÑO MAS GRANDE.

ESPESOR DE LA PIEZA MAS DELGADA ( ) mm	TAMAÑO MÍNIMO (*) DE LA SOLDADURA ( )
HASTA 6 INCLUSIVE	3 (1/8")
MAS DE 6 HASTA 13	5 (3/16")
MAS DE 13 HASTA 19	6 (1/4")
MAS DE 19 HASTA 38	8 (5/16")
MAS DE 38 HASTA 60	10 (3/8")
MAS DE 60	13 (1/2")

(*) SE REFIERE A LA DIMENSIÓN DEL LADO (CATETO) DE LAS SOLDADURAS DE FILETE Y A LA GARGANTA MINIMA EFECTIVA PARA LAS SOLDADURAS DE RANURA.

3. LA ESTRUCTURA METÁLICA DEBE TENER UNA PREPARACIÓN DE SUPERFICIE CON LIMPIEZA MECÁNICA. DOS CAPAS CON UN ESPESOR TOTAL DE 6 mils.
CAPA 1 UN IMPRIMANTE EPÓXICO, CON UN ESPESOR MÍNIMO EPS= 4 mils.
CAPA 2 ACABADO EN POLIURETANO, CON UN ESPESOR MINIMO EPS= 2 mils.
EL COLOR DE ESTA PINTURA DEBE SER APROBADO PREVIAMENTE POR EL CLIENTE.
4. LAS ÁREAS DE LA ESTRUCTURA DONDE SE APLICARAN LAS SOLDADURAS NO DEBERÁN SER PINTADAS.

PROYECTO:

Diseño de las estructuras de los escenarios de entrenamiento en protección contra caídas en trabajos en alturas.

Valledupar, Cesar.

PROPIETARIO:

SENA

DISE:

INGENIUM
INGENIERIA & DISEÑO

JORGE LEONARDO GONZALEZ E.
MAT. 63202-309922 QND.

UBICACIÓN

Km 7 vía Valledupar - La Paz, Valledupar, Cesar.

DIRECTOR DEL PROYECTO:

JAIME EFRAIN ROMERO CORZO
M.P. SN250-107646

INTERVENTORIA

Vo. Bo. SENA:

PARAMETROS DE DISEÑO NSR-10:

Grupo de uso: III, Aa: 0.30, Av: 0.20.
Perfil de Suelo: tipo C
Disipación de Energía: Especial (DES)

MATERIALES:

CONCRETO
f´c = 210 kg/cm² (3 000 psi)
Tamaño máximo del agregado: 3/4"
Agregado con buena granulometría

REFUERZO
barras #2 a #8 fy = 4 218 kg/cm²
malla electrosoldada fy = 4 930 Kg/cm²

CONTIENE:

Planta de cimentación
Detalles de conexiones
Despieces de vigas de cimentación
Especificaciones

OBSERVACIONES:

FECHA:

Versión	Fecha	Revisó
Versión 1	23/04/2021	

DIGITALIZÓ:

INGENIUM

NOMBRE DEL ARCHIVO:

ES_CIMENTACION_TORRE_VALLEDUPAR

ESCALA:

INDICADAS

PLANO:

1 de 5

TORRE SENA VALLEDUPAR