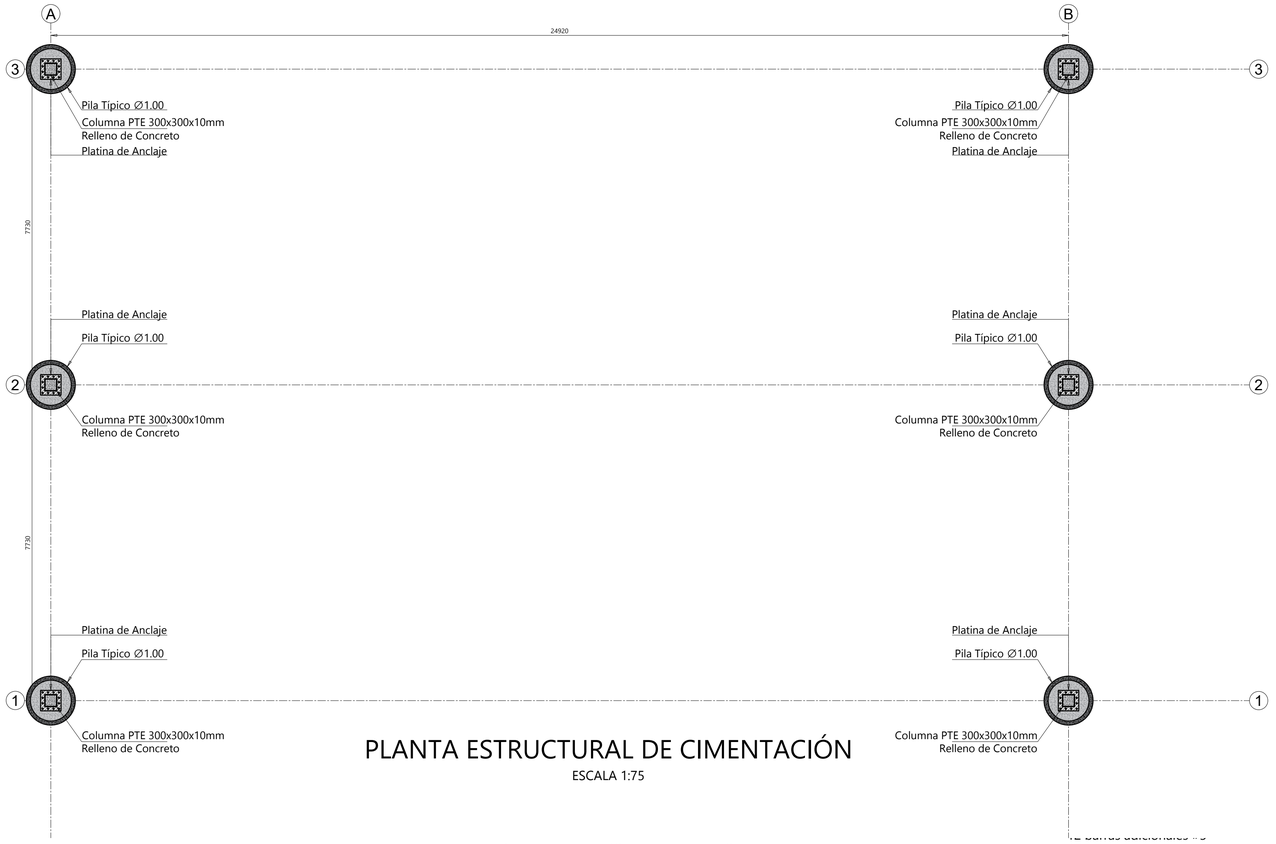
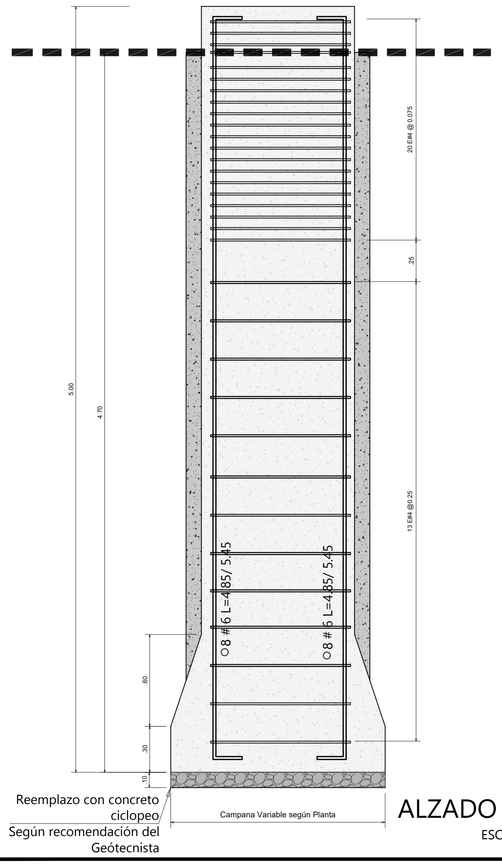


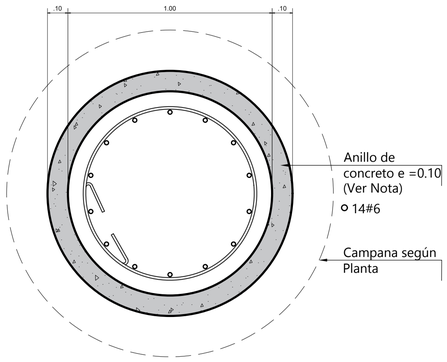
PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN

ESCALA 1:75

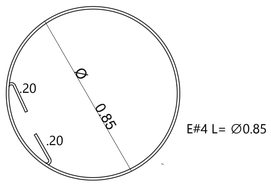


ALZADO PILA TÍPICA

ESCALA 1:20

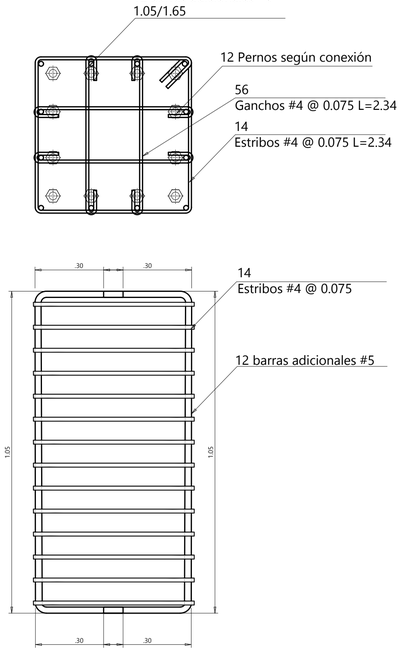


NOTA: En el momento de realizar la excavación para la primera pila, se verificará con el geotecnista la profundidad de desplante definitiva. El despiece del refuerzo especificado en el presente detalle debe de ser ubicado de manera intercalada.



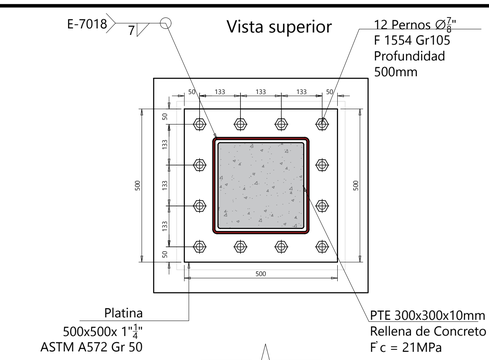
SECCIÓN PILA TÍPICA

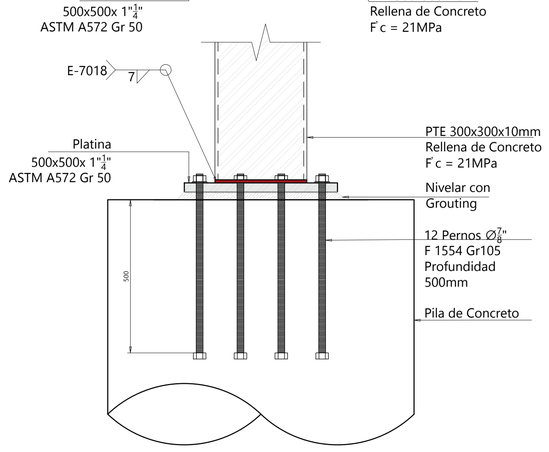
ESCALA 1:15



REFUERZO ADICIONAL ANCLAJE

ESCALA 1:10





Vista lateral

DETALLE DE ANCLAJE

ESCALA 1:10

PARAMETROS DE DISEÑO:

1. CARGAS MUERTAS.

Carga Muerta de Cubierta Liviana: 0.45kN/m²
Densidad de Concreto Reforzado: 24.0kN/m³
Densidad de Acero Estructural: 78.5kN/m³

2. CARGAS VIVAS.
Carga Viva de Cubierta Liviana: 0.50kN/m²

3. CARGA GRANIZO
Altitud: 2265 m.s.n.m
Pendiente: Menor al 15%
Carga: 1.00 kN/m²

3. CARGAS VIENTO.
Región: 4
Velocidad de viento de diseño: 150km/h

4. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y CARACTERIZACIÓN SÍSMICA.
Sistema Estructural: Pórticos Resistentes a Momento DMI - Ver Nota 5 de la Tabla A.3-3
Zona de Amenaza Sismica: Intermedia
Grado de Disipación de Energía: DMI
Coeficiente de Disipación de Energía Básico, Ro: 1.50
Coeficiente de Disipación de Energía Diseño, R: 1.50
Grupo de Uso: II
Coeficiente de Importancia I: 1.10
Aa: 0.15 Av: 0.20
Perfil del Suelo: Tipo D
Fa: 1.50 Fv: 2.00
Sa: 0.61875

5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y ANÁLISIS SÍSMICO.
Análisis Estructural: Método de las Rigideces
Análisis Sísmico: Fuerza Horizontal Equivalente

6. PARÁMETROS GEOTÉCNCOS
Tipo de Cimentación: Pilas Pre-Excavadas
Profundidad de desplante: 5.00 m
Capacidad admisible del Suelo: 14.8 Ton
Ingeniero geotecnista: Isabel Aldana B.
FUSIONWELD S.A.S.
M.P 05-202-420-102 ANT
Contacto: +57 320 620 1718

7. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
CONCRETO
Resistencia Mínima a la Compresión en el relleno de las Columnas compuestas, f'c: 21 MPa
Resistencia Mínima a la Compresión en Pilas, f'c: 21 MPa
ACERO DE REFUERZO DE BARRAS CORRUGADAS
Resistencia Mínima a la Fluencia, fy: 420 MPa

CANTIDAES DE MATERIALES

1. ESTRUCTURA METALICA: 18.62 Ton
2. ACERO DE REFUERZO: 2.24 Ton
3. VOLUMEN DE CONCRETO: 27.20 M3

* LAS CANTIDADES ANTERIOR NO INCLUYEN CONEXIONES.
* LAS CANTIDADES DEBEN SER VERIFICADAS POR EL CONSTRUCTOR

DIMENSIONES MÍNIMAS PARA GANCHOS ESTANDAR



GANCHO 90°					GANCHO 180°					GANCHO 135°				
Barra	E(cm)	D(cm)	B(cm)	A(cm)	Barra	E(cm)	D(cm)	B(cm)	A(cm)	Barra	E(cm)	D(cm)	B(cm)	A(cm)
#2	7.7	3.9	11.4	3.8	#2	6.5	0.64	14.1	7.6	#2	3.8	0.64	9.5	5.7
#3	11.4	5.7	17.2	5.7	#3	6.5	0.95	17.9	11.4	#3	5.7	0.95	14.3	8.6
#4	15.3	7.6	22.9	7.6	#4	6.5	1.27	21.8	15.3	#4	7.6	1.27	19.1	11.4
#5	19.1	9.5	28.6	9.5	#5	6.5	1.59	25.6	19.1	#5	9.5	1.59	23.8	14.3
#6	22.9	11.5	34.3	11.4	#6	7.6	1.91	29.4	22.9	#6	11.4	1.91	28.6	17.2
#7	26.7	13.4	40.1	13.4	#7	8.9	2.23	33.3	26.7	#7	13.4	2.23	33.4	20.0
#8	30.5	15.3	45.8	15.3	#8	10.2	2.54	38.1	30.5	#8	15.3	2.54	37.0	22.9

E:Longitud del extremo libre de la barra (cm) D:Diametro de la barra (cm)
B:Longitud total del gancho (cm) A:Longitud de doblado (cm)

FUSIONWELD

CONTACTO:
CELULAR: 320 620 1718

PROYECTO:
DISEÑO ESTRUCTURAL
CUBIERTA AGUAS DEL NORTE

INTERESADO:
AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
CALLE 20#20 – 03, PISO QUINTO,
YARUMAL – ANTIOQUIA

CONTIENE:

- PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN
- DETALLE DE PILA TÍPICA
- DETALLE DE ANCLAJE

EQUIPO TÉCNICO:
INGENIERO CIVIL CAMILO RAMIREZ
DELINEANTE SANTIAGO ARANGO
DELINEANTE KARINA DELUQUE

NOTAS GENERALES:

- DISEÑO ESTRUCTURAL BASADO EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE NSR-10.
- LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y MILIMETROS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS A MENOS QUE SE INDIQUEN OTRAS.
- EL NIVEL DE CIMENTACIÓN DEBE SER APROBADO POR EL INGENIERO GEOTECNISTA TAL COMO LO ESTABLECE LA LEY 400/97 (CAPÍTULO H).
- TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERÁ SER APROBADO POR EL INGENIERO ESTRUCTURAL.

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
29/08/2023

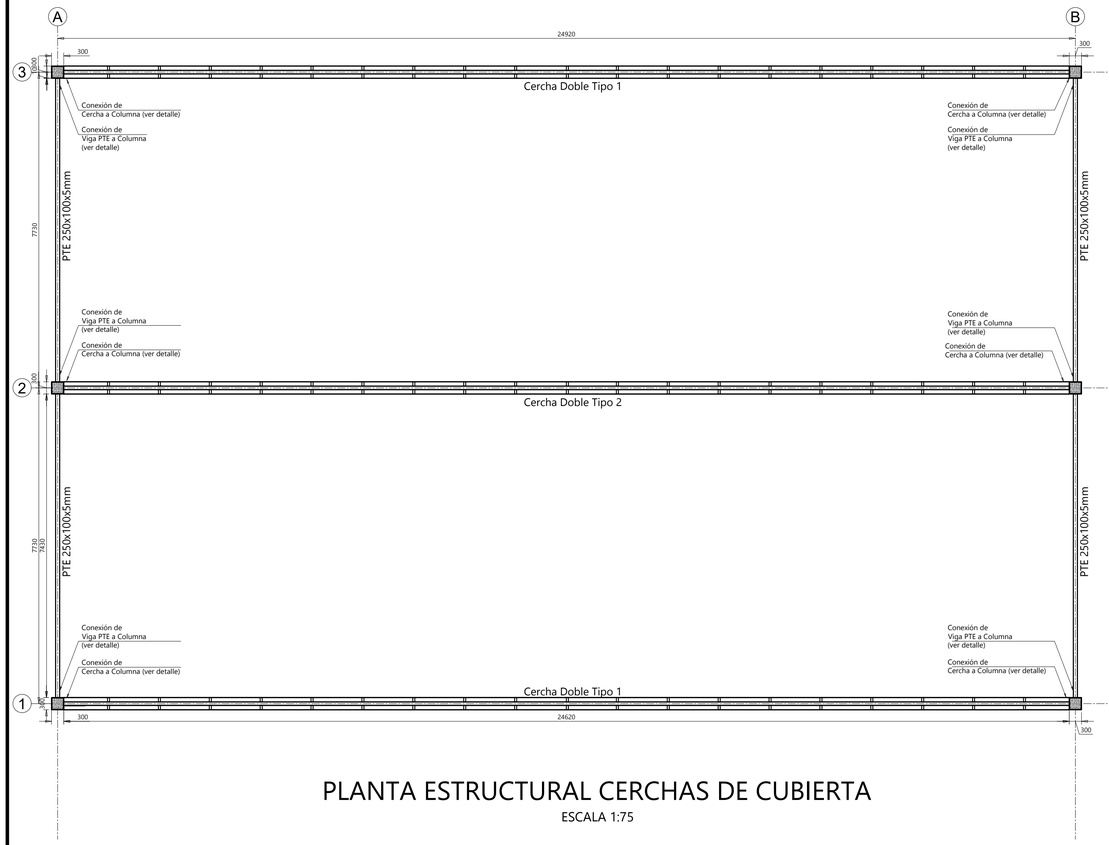
NOMBRE DEL ARCHIVO:
EST_AGUAS DEL NORTEV2.DWG

DISEÑÓ:
ING. JHIMER ALBERTO
TRUJILLO GÓMEZ
M.P: 05202-252078 ANT.

APROBÓ:
ING. JUAN CAMILO
GONZÁLEZ ZAPATA
M.P: 230-113351

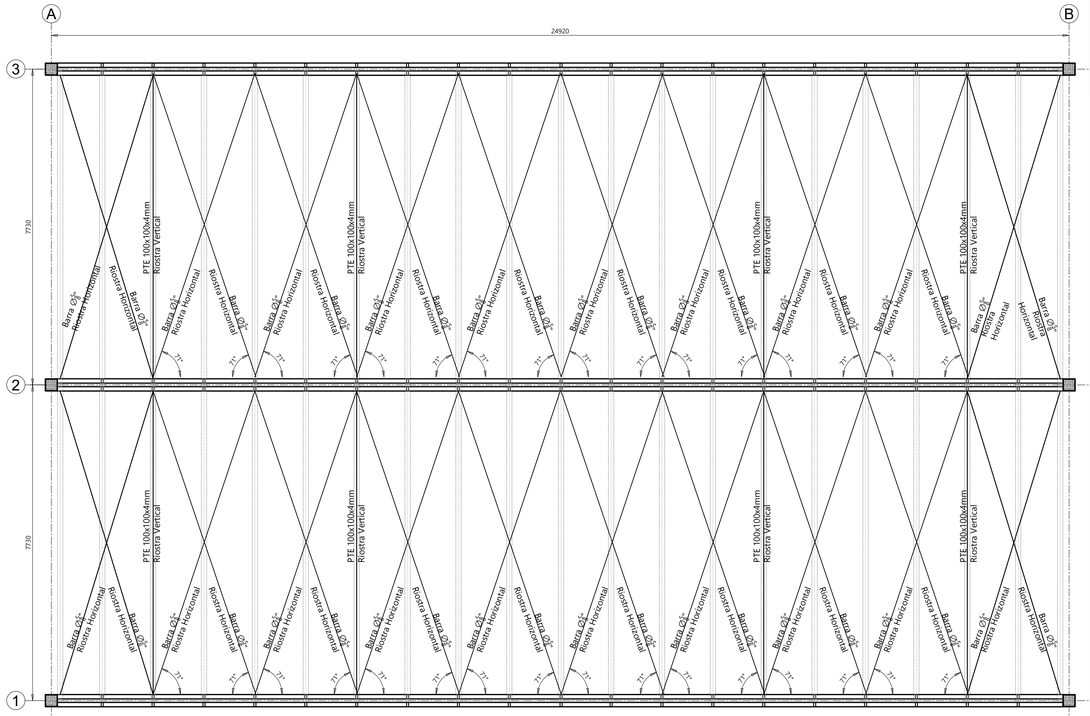
PLANO:
EST 1.

DE: 4



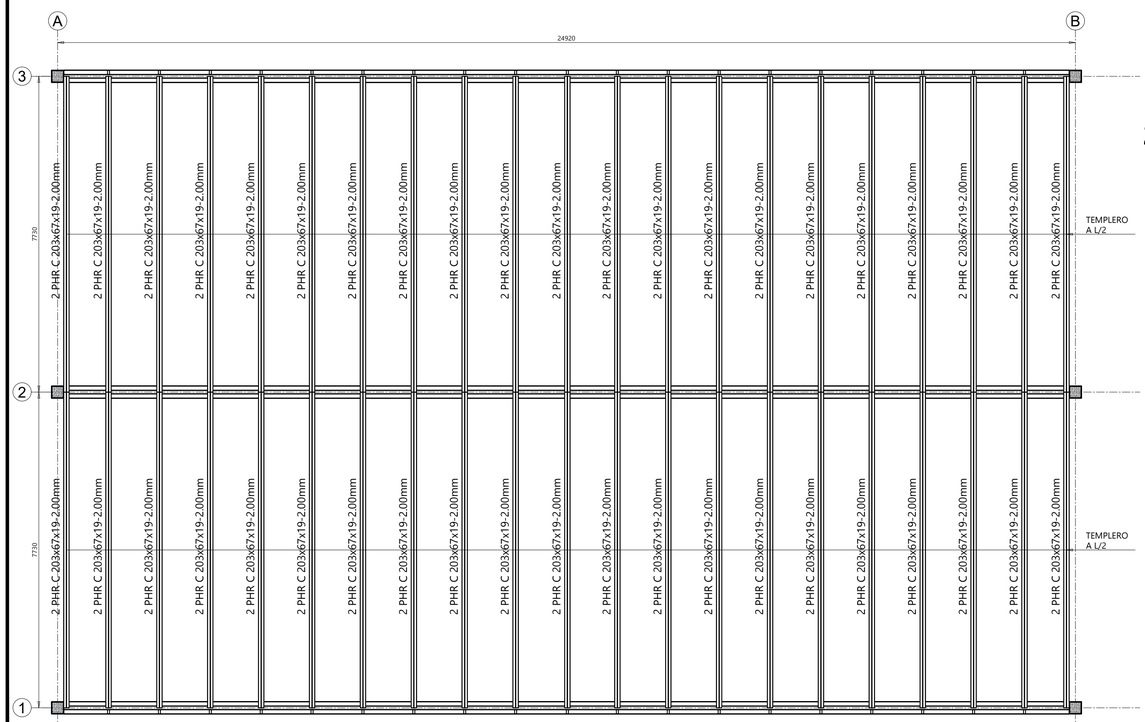
PLANTA ESTRUCTURAL CERCHAS DE CUBIERTA

ESCALA 1:75



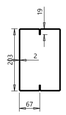
PLANTA ESTRUCTURAL RIOSTRAS DE CUBIERTA

ESCALA 1:75



PLANTA ESTRUCTURAL CORREAS DE CUBIERTA

ESCALA 1:75



2 PHR C 203X67X19-2.00

ESCALA 1:10



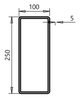
PTE 100x50x2.00

ESCALA 1:10



PTE 150x100x4.00

ESCALA 1:10



PTE 250x100x5.00

ESCALA 1:10



PTE 100x100x4.00

ESCALA 1:10

ESPECIFICACIONES MATERIALES

Acero estructural perfiles en I ASTM A572 Gr 50
Acero estructural perfiles en tubería ASTM A500 Gr C
Platinas calidad ASTM A572 Gr50 o ASTM A36 según se indique en la conexión.
Perfiles angulares laminados ASTM A572 Grado 50, o según se indique.
Soldaduras con electrodo E70xx o equivalentes en procesos no manuales de acuerdo con las especificaciones AWS D1.1 y AWSD 1.8
Pernos de anclaje en concreto ASTM F1554 Gr 105 - Roscado toda la longitud
Pernos ASTM A325 deben ser pretensionados según tabla F2.7 de la NSR-10
Pernos ASTM A490 deben ser pretensionados según tabla F2.7 de la NSR-10
Tuercas ASTM A194/A194M ó ASTM A563
Arandelas ASTM F436 Tipo 1

CONTROL DE CALIDAD

Durante la construcción deben realizarse ensayos que certifiquen las especificaciones de los materiales utilizados por medio de muestras representativas según lo requerido por el título F de la NSR-10.
El constructor debe suministrar certificado vigente de los soldadores para el tipo de soldadura especifico que se va a realizar.

(7) SOLDADURA POR PUNTO CON UN NUMERO DEFINIDO DE SOLDADURA	SOLDADURA DE RANURA, EL PUNTO RELLENO SIGNIFICA EN CAMPO
6+3 SOLDADURA EN RANURA SE INDICA LA PENETRACIONDE LA RAIZ + LA PROFUNDIDAD DEL FILETE	SOLDADURA CON FUSION TOTAL SE COLOCARA DICHO SIMBOLO EN EL LADO OPUESTO DEL SIMBOLO DE SOLDADURA
60° 40° SOLDADURA EN RANURA CON ANGULO DE PENETRACION DIFERENTES	300 SOLDADURA POR PUNTO, LA RESISTENCIA SE COLOCA EN KILOGRAMO Y SE UBICARA EN EL LADO IZQUIERDO
10 SOLDADURA EN RANURAS O MUESCAS, LA SOLDADURA DEBE SER TOTAL O SE ESPECIFICA LA PROFUNDIDAD EN CM, SE COLOCA DENTRO DEL SIMBOLO	SOLDADURAS SUPERFICIALES SE DEBERA COLOCAR EN EL LADO SUPERIOR DE LA LINEA Y LA FLECHA DEBE INDICAR DONDE ESTARA LA SOLDADURA
E (ESMERILADO) SOLDADURA EN FILETE CON SUPERFICIE DE CONTORNO,PLANA, CONCAVAS O CONVEXAS MEDIANTE METODOS MECANICOS DE ACABADO, SE REPRESENTA EL SIMBOLO DE SUPERFICIE Y EL DE ACABADO	SOLDADURAS EN CAMPO Y DE FILETE A TODO ALRREDEDOR

ESPECIFICACIONES GENERALES

Los planos de taller deben ser elaborados por el constructor.
Todas las medidas en milímetros estructura metalica, y en metros estructura de concreto de lo contrario se indica.
No tomar medidas a escala de este plano.
Las medidas asentadas en los presentes planos deben ser verificadas en obra, son de referencia y en obra se debe trabajar con los planos de taller realizados por el constructor.
Todas las estructuras de obra falsa deben ser aprobadas previo al vaciado por el interventor del proyecto.
Todo cambio estructural debe ser aprobado en forma escrita por el ingeniero calculista.

FUSIONVELD

CONTACTO:
CELULAR: 320 620 1718

PROYECTO:
DISEÑO ESTRUCTURAL
CUBIERTA AGUAS DEL NORTE

INTERESADO:
AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
CALLE 20#20 – 03, PISO QUINTO,
YARUMAL – ANTIOQUIA

CONTIENE:

- PLANTA ESTRUCTURAL CERCHAS DE CUBIERTA
- PLANTA ESTRUCTURAL CORREAS DE CUBIERTA
- PLANTA ESTRUCTURAL RIOSTRAS DE CUBIERTA
- SECCIONES DE PERFILES

EQUIPO TÉCNICO:
INGENIERO CIVIL CAMILO RAMIREZ
DELINEANTE SANTIAGO ARANGO
DELINEANTE KARINA DELUQUE

NOTAS GENERALES:

- DISEÑO ESTRUCTURAL BASADO EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE NSR-10.
- LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y MILIMETROS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS A MENOS QUE SE INDIQUEN OTRAS.
- EL NIVEL DE CIMENTACIÓN DEBE SER APROBADO POR EL INGENIERO GEOTECNISTA TAL COMO LO ESTABLECE LA LEY 400/97 (CAPÍTULO H).
- TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERÁ SER APROBADO POR EL INGENIERO ESTRUCTURAL.

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
29/08/2023

NOMBRE DEL ARCHIVO:
EST_AGUAS DEL NORTEV2.DWG

DISEÑÓ:
ING. JHIMER ALBERTO
TRUJILLO GÓMEZ

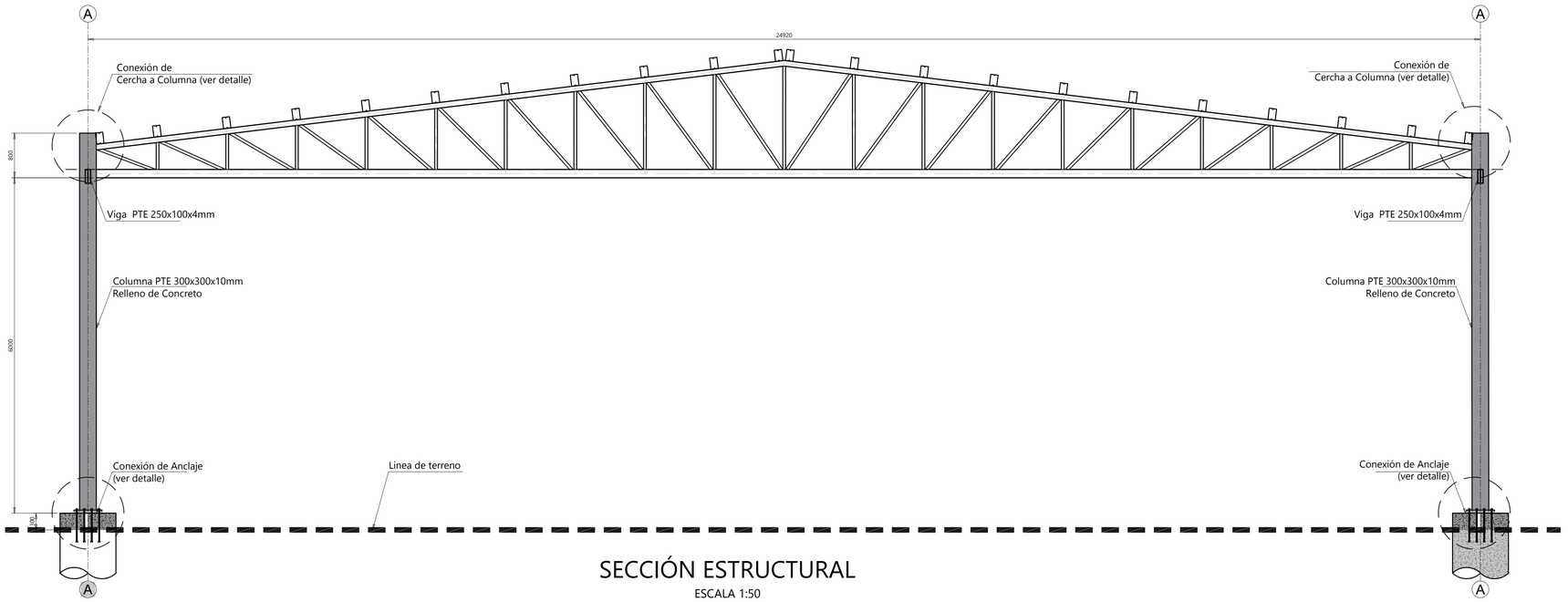
M.P: 05202-252078 ANT.

APROBÓ:
ING. JUAN CAMILO
GONZÁLEZ ZAPATA

M.P: 230-113351

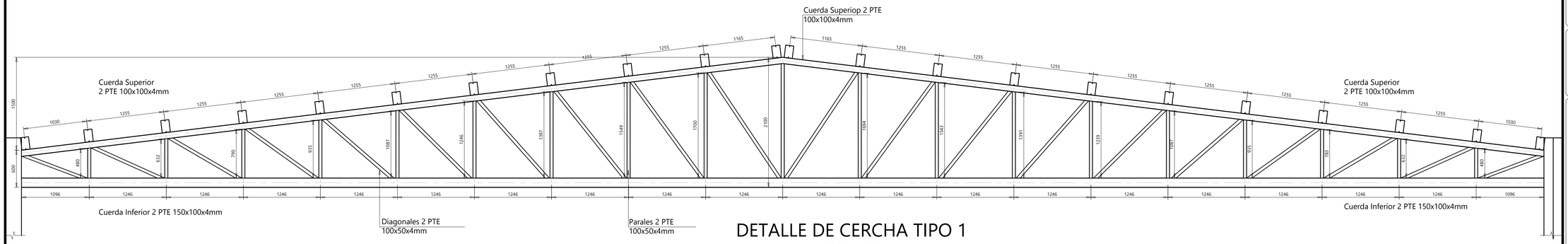
PLANO: EST 2

DE: 4



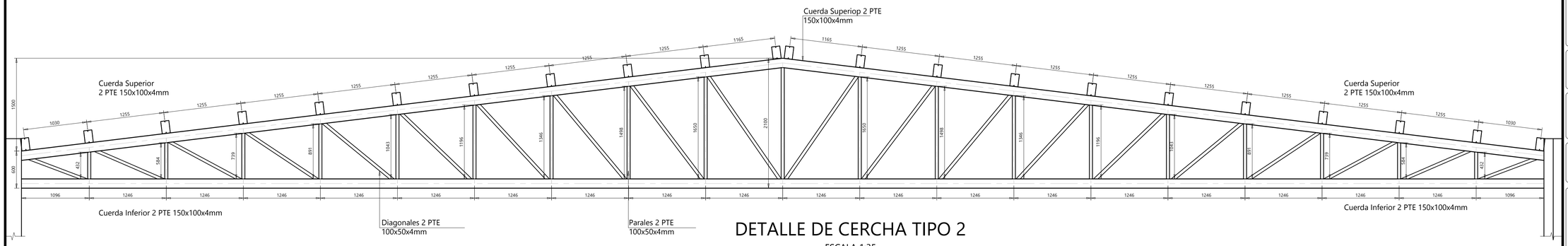
SECCIÓN ESTRUCTURAL

ESCALA 1:50



DETALLE DE CERCHA TIPO 1

ESCALA 1:35



DETALLE DE CERCHA TIPO 2

ESCALA 1:35

FUSIONVELD

CONTACTO:
CELULAR: 320 620 1718

PROYECTO:
DISEÑO ESTRUCTURAL
CUBIERTA AGUAS DEL NORTE

INTERESADO:
AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
CALLE 20#20 – 03, PISO QUINTO,
YARUMAL – ANTIOQUIA

CONTIENE:

- SECCIÓN ESTRUCTURAL
- DETALLE DE CERCHA
- CONEXION CERCHA A COLUMNA
- DETALLE RIOSTRA HORIZONTAL DE CUBIERTA

EQUIPO TÉCNICO:
INGENIERO CIVIL CAMILO RAMIREZ
DELINEANTE SANTIAGO ARANGO
DELINEANTE KARINA DELUQUE

NOTAS GENERALES:

- DISEÑO ESTRUCTURAL BASADO EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE NSR-10.
- LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y MILIMETROS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS A MENOS QUE SE INDIQUEN OTRAS.
- EL NIVEL DE CIMENTACIÓN DEBE SER APROBADO POR EL INGENIERO GEOTECNISTA TAL COMO LO ESTABLECE LA LEY 400/97 (CAPÍTULO H).
- TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERÁ SER APROBADO POR EL INGENIERO ESTRUCTURAL.

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
29/08/2023

NOMBRE DEL ARCHIVO:
EST_AGUAS DEL NORTEV2.DWG

DISEÑÓ:
ING. JHIMER ALBERTO
TRUJILLO GÓMEZ

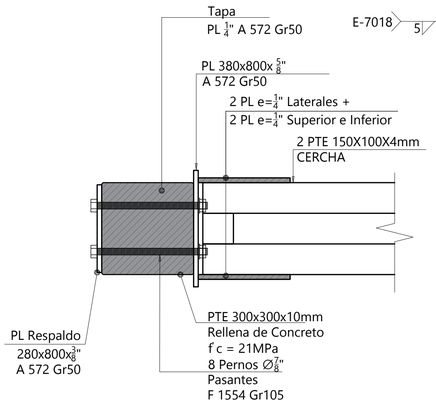
M.P: 05202-252078 ANT.

APROBÓ:
ING. JUAN CAMILO
GONZÁLEZ ZAPATA

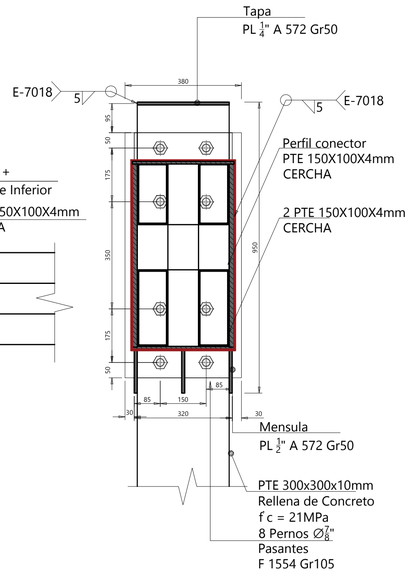
M.P: 230-113351

PLANO:
EST 3

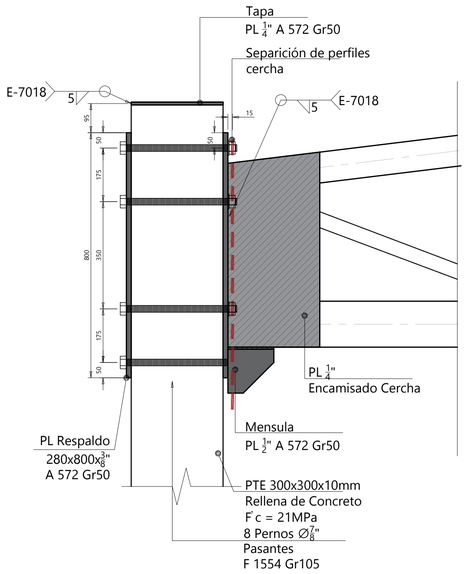
DE: 4



VISTA PLANTA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

DETALLE DE CONEXIÓN CERCHA TÍPICA

ESCALA 1:10

ACABADO

1. Limpieza de superficie - SP3 Limpieza mecánica
2. Anticorrosivo con epoxipoliamida de espesor 75 micrones +
3. Esmalte de poliuretano de espesor 75 micrones color a definir según diseño arquitectónico.

PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO PARA ELEMENTOS EN ESTRUCTURA METÁLICA

1. Edificación clasificada como categoria III
2. Resistencia en función del fuego requerida: 1 HORA Para Columnas y Vigas.
3. Resistencia en función del fuego requerida: 1/2 HORA Para Cubiertas.
4. Las columnas en seccion compuesta se deben dejar las perforaciones segun lo indica el capitulo J.3.5.4.6 de la NSR-10 para resistir 1 Hora.
5. Para Vigas, y Cubierta debe proveerse con productos adheridos para resistir 1 Hora y 1/2 Hora respectivamente.
6. Los productos adheridos para la protección contra el fuego de elementos de acero estructural deben aplicarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante y estar avalado por instituciones reconocidas internacionalmente para tal efecto, Según articulo J.3.5.4.1 de la NSR-10
7. Se debe exigir entonces, al proveedor cumplir con los requerimientos de protección anteriormente indicados en funcion del fuego para los elementos en acero estructural.
8. La selección del producto adherido denominado como pintura intumescente queda a responsabilidad del constructor.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Los planos de taller deben ser elaborados por el constructor.

Todas las medidas en milímetros estructura metalica, y en metros estructura de concreto de lo contrario se indica.

No tomar medidas a escala de este plano.

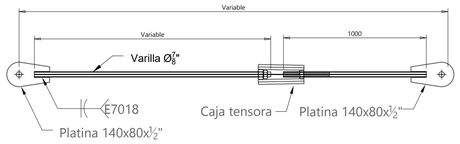
Las medidas asentadas en los presentes planos deben ser verificadas en obra, son de referencia y en obra se debe trabajar con los planos de taller realizados por el constructor.

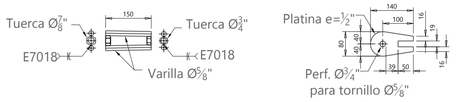
Todas las estructuras de obra falsa deben ser aprobadas previo al vaciado por el interventor del proyecto.

Todo cambio estructural debe ser aprobado en forma escrita por el ingeniero calculista.

SUPERVISIÓN TÉCNICA

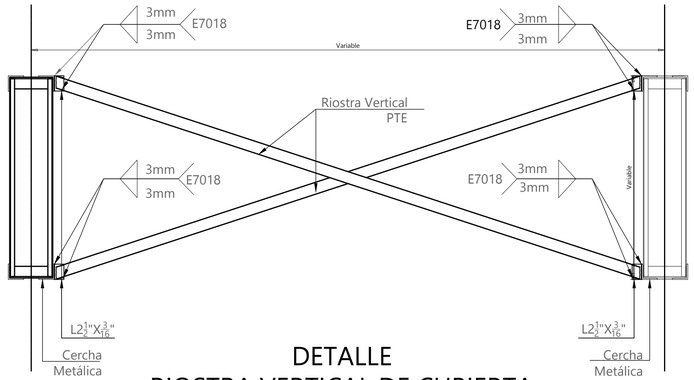
El diseñador estructural exige supervision tecnica de esta edificación, de todos sus procedimientos constructivos y de todos los materiales empleados.
El supervisor tecnico debe ser un profesional que reuna las calidades exigidas en el capitulo 5 del titulo 6 de la ley 400 de 1997.
La supervision tecnica forma parte de la interventoria y podra ser realizada por un profesional diferente al interventor.





DETALLE
RIOSTRA HORIZONTAL DE CUBIERTA

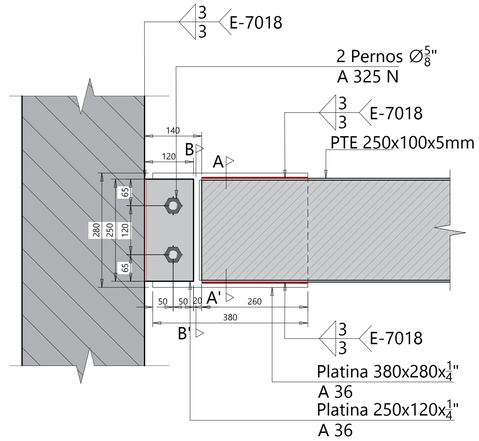
ESCALA 1:10

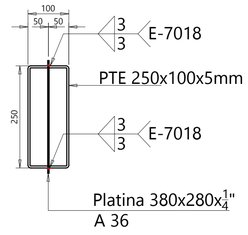


DETALLE
RIOSTRA VERTICAL DE CUBIERTA

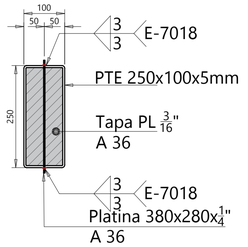
ESCALA 1:20

VISTA LATERAL





SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'

DETALLE CONEXIÓN
VIGA PTE 250X100X5mm
A COLUMNA PTE 300X300X10mm

ESCALA 1:10

FUSIONVELD

CONTACTO:
CELULAR: 320 620 1718

PROYECTO:
DISEÑO ESTRUCTURAL
CUBIERTA AGUAS DEL NORTE

INTERESADO:
AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
CALLE 20#20 – 03, PISO QUINTO,
YARUMAL – ANTIOQUIA

CONTIENE:

- DETALLE DE CONEXIÓN VIGA PTE A COLUMNA
- RIOSTRA VERTICAL DE CUBIERTA
- NOTAS

EQUIPO TÉCNICO:
INGENIERO CIVIL CAMILO RAMIREZ
DELINEANTE SANTIAGO ARANGO
DELINEANTE KARINA DELUQUE

NOTAS GENERALES:

- DISEÑO ESTRUCTURAL BASADO EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE NSR-10.
- LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y MILIMETROS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS A MENOS QUE SE INDIQUEN OTRAS.
- EL NIVEL DE CIMENTACIÓN DEBE SER APROBADO POR EL INGENIERO GEOTECNISTA TAL COMO LO ESTABLECE LA LEY 400/97 (CAPÍTULO H).
- TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERÁ SER APROBADO POR EL INGENIERO ESTRUCTURAL.

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
29/08/2023

NOMBRE DEL ARCHIVO:
EST_AGUAS DEL NORTEV2.DWG

DISEÑÓ:
ING. JHIMER ALBERTO
TRUJILLO GÓMEZ

M.P: 05202-252078 ANT.

APROBÓ:
ING. JUAN CAMILO
GONZÁLEZ ZAPATA

M.P: 230-113351

PLANO: EST 4

DE: 4