INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

NOMBRE	OBJETO DEL CONTRATO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE OBRAS DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS MUNICIPIOS DE DEPARTAMENTO DEL META OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DEL EMISARIO FINAL DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO OCCIDENTAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RESTREPO–META. VIADUCTO TIPO 02	**N° PROYECTO**	CO–133–023 –V2

NORMATIVIDAD APLICABLE

REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR–10
AISC/LRFD 10
AIS 180–13
ASCE 7–10
Wind Load for Petrochemical and other industrial facilities
Decreto 945 de 2017

PARÁMETROS GEOTÉCNICOS

CAPACIDAD PORTANTE	19.09	Tn/m²
PROFUNDIDAD CIMENTACIÓN	1.50	m
TIPO DE PERFIL DEL SUELO		D

LOCALIZACIÓN

DEPARTAMENTO:	META	Aa	0.30
MUNICIPIO:	RESTREPO	Av	0.30
CODIGO:	50606	Ad	0.05
ZONA DE AMENAZA SISMICA:	Alta	Ae	0.13

GRUPO DE USO	IV– ESTRUCTURAS INDISPENSABLES
COEFICIENTE DE IMPORTANCIA	1.50
GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	Superior
SISTEMA ESTRUCTURAL	Torre Autoportante en celosía con capacidad especial de Disipación de energía (DES)

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE LA ESTRUCTURA ESPECIAL

JUNTAS CONSTRUCTIVAS

1. Inmediatamente después de terminar cada vaciado, ésta deberá protegerse contra los rayos solares, tráfico de personas, lluvia fuerte, agua corriente, materiales colocados sobre ella o cualquier otra causa que pueda alterar el fraguado del concreto. Las juntas en la placa de fondo verticales y horizontales en cara expuesta deberán biselarse uniforme y cuidadosamente y en tal forma que produzcan una buena apariencia.
2. Al establecer una junta de construcción, (al final de una jornada, por ejemplo) las últimas porciones del concreto deberán tener la mayor consistencia compatible con la colocación, para evitar la formación de lechadas. En caso de formarse lechada de cemento, ésta deberá ser extraída, antes de continuar con la colocación del concreto, por medio de chorros de arena húmeda o escobilla de acero si el concreto tiene menos de dos días de fundido. En caso que el concreto tenga más tiempo de fundido habrá necesidad de utilizar herramientas neumáticas o chorros de arena húmeda o presión para picar la superficie de la junta, después de que el concreto haya fraguado.
3. Antes de iniciar una nueva vaciada, la operación descrita anteriormente se continuará hasta que toda la lechada, películas, manchas, basuras, concreto de mala calidad o cualquier otro material inconveniente hayan desaparecido de las superficies de la junta. Luego ésta deberá limpiarse cuidadosamente para retirar todo el material suelto antes de hacer la nueva vaciada. Una vez limpia la superficie de la junta deberá humedecerse cuidadosamente, con el fin de que la humedad no fluya desde el concreto que se va a colocar. Cualquier exceso de agua que se presente, deberá ser retirado de la superficie de la junta antes de iniciar una nueva vaciada.
4. Después de preparar la superficie de las juntas horizontales y antes de vaciar el concreto, aquellas deberán cubrirse con una capa de mortero de unos dos centímetros de espesor, de la misma relación arena–cemento del concreto, el cual se colocará antes de que fragúe el mortero.
5. El picado de una superficie por medio de equipo neumático deberá hacerse en tal forma que no se afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta. Al terminar la operación, la superficie deberá quedar firme y estar en condiciones tales que permita buena adherencia entre el concreto nuevo y el ya colocado.

PROCESO CONSTRUCTIVO.
–Replanteo
–Excavación y movimientos de tierras
–Ejecución del Solado de limpieza
–Colocación de los refuerzos de la zapata dejando los refuerzos de arranque del pedestal.
–Hormigonado de la zapata.
–Ejecución del encofrado del pedestal.
–Colocación de refuerzos del pedestal.
–Puesta en obra y virado del concreto
–Desencofrado

NOTA: ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA LA DISPOSICIÓN CORRECTA DE LOS REFUERZOS DEL PEDESTAL DE ACUERDO AL DISEÑO.

RECOMENDACIONES Y CONSIDERACIONES SEGÚN ESTUDIO DE SUELOS.
–Durante el desarrollo constructivo, la cimentación debe realizarse en época de verano
para evitar los aumentos de nivel freático en la zona.
–Las excavaciones deben realizarse en el menor tiempo posible para evitar esclizamientos
o volcamientos de material en la excavación. Dichas excavaciones deben realizarse de manera independiente saltando una o dos estructuras para evitar sobre excavaciones o deslizamientos en bloque.
–El material de reposición debe ser seleccionado con el propósito de mejorar las condiciones de estabilidad del terreno.
–Es necesario evaluar por parte del ingeniero estructural las zapatas tipo lindero que se ubicaran perimetralmente, estas zapatas ubicaran los esfuerzos al interior del parqueadero disminuyendo la afectación e incidencia a las cimentaciones.

CONCRETOS
Las estructuras de concreto reforzado se construirán con las siguientes especificaciones:
–Pedestales y zapatas f'c = 21MPa (3000psi)
Asentamiento Slump = 6cm (normal) –12cm (fluido)
Resistencia cilindros = f'c + 8.5MPa
Cilindros = mínimo 3 por día o por cada 40m³
Aditivos Impermeabilizantes (cuando sea el caso):
Aditivos Incluisores de aire
Aditivos Plastificantes
Aditivos Súper plastificantes
Normas para el mezclado:
Normas Premezclado – NTC3318, NTC4027
Normas Mezclado – NTC3318
Máximo altura de vaciado = 1.5m
REMOCIÓN DE LAS FORMALETAS
Las formaletas no se removerán antes de expirar el número mínimo de días que se indica a continuación:
–Pedestales y zapatas 3 días
Cuando en la opinión del INTERVENTOR las condiciones del trabajo lo justifiquen, podrá requerirse que las formaletas se dejen en su lugar por períodos más largos.
ACERO DE REFUERZO
El acero deberá tener las siguientes características:
Fluencia Fy = 420MPa (60000psi)
Calidad:
(ASTM A–706)
14 % Elongación
Resistencia a tracción= 55–77 Kg/mm²
Recubrimiento = 4.0cm (7.5 cm para caras en contacto con el Terreno).
El contratista deberá presentar las certificaciones de calidad, los ensayos químicos y las propiedades mecánicas del acero antes de realizar algún amarre.

CURADO POR AGUA
El curado se hará cubriendo totalmente todas las superficies expuestas con tela de costal tupida (gante o arpilleras) permanentemente saturada, o manteniéndolas mojadas por un sistema de tuberías perforadas, de regadores mecánicos u otro medio aprobado, que mantenga las caras del concreto completamente humedecidas, entendiéndose que no se permitirá el humedecimiento periódico de los mismas, sino que éste deberá ser continuo. El agua que se utilice para curado deberá ser limpia y en general debe llenar los requisitos especificados para el agua de mezcla. Todo el equipo que se requiera para el curado adecuado del concreto deberá tenerse listo antes de iniciar la colocación del mismo.

NOTAS:
SE RECOMIENDA DAR UN CURADO INTENSIVO A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DURANTE LOS PRIMEROS 28 DIAS.
ESTOS PLANOS SE ELABORARON CON BASE EN LOS PLANOS E INFORMACIÓN SUMINISTRADOS POR EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.
LA ESTABILIDAD DE LA OBRA DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTRUCTURA METÁLICA

ACERO ESTRUCTURAL:

- PERFIL TUBULAR ESTRUCTURAL RECTANGULAR (PTE) E=1.50MM – ASTM A500GRC CON UN ESFUERZO DE FLUENCIA fy=350MPA
- PERFIL TUBULAR ESTRUCTURAL RECTANGULAR (PTE) E=1.50MM – ASTM A500GRB CON UN ESFUERZO DE FLUENCIA fY=322MPA

PERNOS, ARANDELAS Y TUERCAS:

- PERNOS ESTRUCTURALES DE ACEROS, TRATADOS TÉRMICAMENTE – ASTM A325
- TUERCAS DE ACERO AL CARBONO Y DE ALEACIÓN – ASTM A563–DH Y A490X TIPO 1
- ARANDELAS DE ACERO TEMPLADO – ASTM F436
- ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ESPECIFICACIÓN PARA TORNILLOS Y PERNOS DE ACERO AL CARBONO – ASTM A307 (NTC 4034)

PERNOS DE ANCLAJE Y VARILLAS ROSCADAS:

- PERNOS, ESPIGOS Y OTROS SUJETADORES ROSCADOS EXTERNAMENTE – ASTM A354/A307
- PERNOS Y ESPIGOS, SIN CABEZA, DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA – ASTM A687

TORNILLOS PARA CORREAS ASTM A307 Gr.2

PLATINAS:

- PLATINAS DE ACERO – ASTM A36 – FY=250MPA

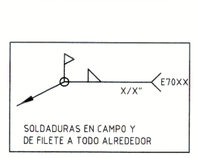
SOLDADURAS

- PARA LA UNIÓN DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS SE CONTEMPLÓ SOLDADURA DE ELECTRODO REVESTIDO (SMAW) FY=70 KSI.

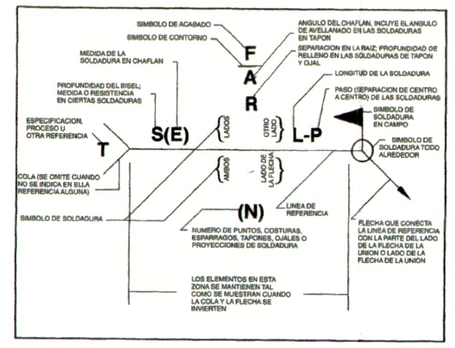
–TODAS LAS SOLDADURAS E70XX
–ANTICORROSIVO ALQUIDICO 3 MILS ACABADO ESMALTE 2 MILS.
–LAS DIMENSIONES FINALES PARA LA ELABORACION DE LA ESTRUCTURA EN TALLER DEBEN SER VERIFICADAS POR EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
–TODAS LAS MEDIDAS EN MILIMETROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
–SE DEBEN SELLAR TODOS LOS EXTREMOS LIBRES PARA EVITAR LA CORROSION.

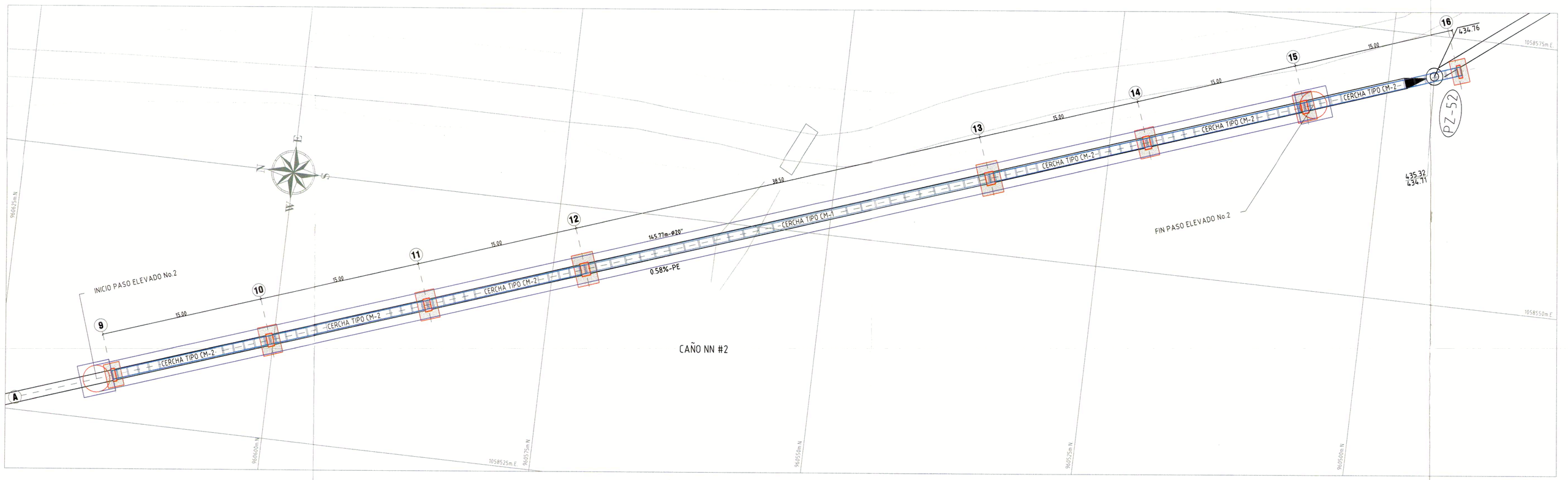
NOMENCLATURA ACERO DE REFUERZO

REFUERZO PRINCIPAL PEDESTALES	NUMERO DE BARRAS; DIAMETRO DE LA BARRA EN 1/8 DE PULGADA; 4 # 7 L=6.00m; LONGITUD DE LA BARRA EN METROS (m)
ZAPATAS & ESTRIBOS EN PEDESTALES	NUMERO DE BARRAS; DIAMETRO DE LA BARRA EN 1/8 DE PULGADA; 5 # 7 c/.20 L=6.00m; LONGITUD DE LA BARRA EN METROS (m); SEPARACION ENTRE BARRAS EN METROS (m)



SOLDADURAS EN CAMPO Y DE FILETE A TODO ALREDEDOR





IMPLANTACIÓN DE VIADUCTO TIPO 02 EN TOPOGRAFÍA
ESCALA 1: 200

GOBERNACIÓN DEL META

GOBERNACIÓN DEL META

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META
NIT:822.006.587–0
Gestor del Plan Departamental de Aguas del Meta

RECIBIÓ:
ING. ANDRES MAURICIO ARDILA SUAREZ.
Jefe de la Oficina Asesora de Planeación

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE OBRAS DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META.

AQUADATOS S.A.S.
NIT:830.062.201–0
Contrato Consultoría
Contrato No.: 081 de 2023

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. MIGUEL ANGEL PINZÓN DÍAZ
M.P. No. 25202–241729 CND

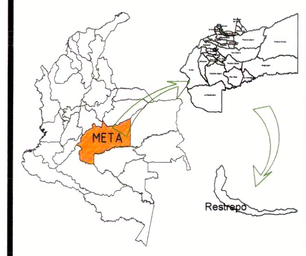
APROBÓ DIRECTOR:
ING. MAURICIO CRUZ GOMEZ
M.P. No. 25202–110336 CND

CONSORCIO INTERCONSULTA 2023
NIT: 901.720.639–0
Contrato Interventoría
Contrato No.: 085 de 2023

REVISÓ:
ING. CAMILO ANDRES RODRIGUEZ PARRADO
M.P. No. 25202–117282 CND

APROBÓ DIRECTOR:
ING. ALEXANDER LUCUMI DIAZ
M.P. No. 252371–37409 VLL

LOCALIZACIÓN GENERAL:



PROYECCIÓN CARTOGRAFICA:
Origen Bogotá–Magna
Transversa de Mercator
Falso Este 1.000.000
Falso Norte 1.000.000
Central meridiano –74.07750792
Factor de escala 1.00000
Origen: Longitud 4.59620042
Unidades Metros

MODIFICACIONES:

FECHA	VERSIÓN	OBSERVACIÓN

PROYECTO:
OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DEL EMISARIO FINAL DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO OCCIDENTAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RESTREPO–META.

CONTIENE:
INFORMACIÓN GENERAL VIADUCTO TIPO 02 E IMPLANTACIÓN DE VIADUCTO TIPO 02 EN TOPOGRAFÍA.

ESCALA: INDICADAS

ADVERTENCIA:
0 1 2
SI ESTA BARRA NO MIDE 2CM EL PLANO NO ESTA A ESCALA

NOMBRE DEL ARCHIVO:
AQ–148–PL–RES1–ALS–DES–PE2–CAÑO–NN2.DWG

FECHA DEL PLANO:
DICIEMBRE DE 2023

CODIGO:
AQ–148–PL–RES1–ALS–DES–PE2–CAÑO–NN2–01

PLANO No.
01/03