

PLANTA DE UBICACION DEL CRUCE No 1
ESC. 1:200

PROYECTO ESTRUCTURAL
CRUCE No 1 - LINEA DE CONDUCCION DE 36" PARA
ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE IBAGUE.

1. GENERALIDADES

- Identificación: 05-473
- Jefe de Obra: Ing. ALFREDO ENATWA
- Zona de Atención: SURESTE
- Normas de Diseño y Construcción: NSR-10 (Ley 1228 de 2008)

2. PARAMETROS GENERALES DE DISEÑO

2.1 CARGAS

Carga Muerta : 17,7 kN/m
Carga Viva : 3,0 kN/m

2.4 CIMENTACION

- Sistema de Cimentación: Cimentación combinada.
- Capacidad portante 600 tN/m²

3. MATERIALES DE CONSTRUCCION

3.1 CONCRETOS

- La resistencia a la compresión del concreto será:
- Cimentación, columnas y muros: f'_c = 280 kg/cm² (28 MPa)
- Concreto de Limpieza (sebr): f'_c = 145 kg/cm² (14,5 MPa)

3.2 ACERO DE REFUERZO

- Acero corrugado #1/4" f_y = 3400 kg/cm² (240 MPa) y para # mayores f_y = 4300 kg/cm² (320 MPa) f_c = 280
- No se permite el uso de acero de refuerzo fabricado bajo la norma ASTM A615, si ningún otro tipo de acero que haya sido evaluado in situ o verificado.

DESIGNACION	DIAMETRO EN MILIMETROS	AREA EN CM ²	PESO EN KG/M	DEVIACION EN %	DEVIACION EN %
No. 1	10	78,5	6,16	±10	±10
No. 2	12	110,7	8,34	±10	±10
No. 3	14	153,9	11,52	±10	±10
No. 4	16	200,9	15,70	±10	±10
No. 5	18	254,3	20,10	±10	±10
No. 6	20	314,1	25,13	±10	±10

3.3 PERFILES Y PLATINAS DE ACERO

- PLATINAS Y PERFILES EN ANGULO: ACERO A36
- Pernos: A325
- SOLDADURA E70XX

4. CRITERIOS GENERALES DE CONSTRUCCION

- Los procedimientos de construcción serán propuestos por el contratista y aprobados por el interventor de obra.
- La calidad de la obra durante el proceso constructivo es responsabilidad del contratista.
- El contratista deberá verificar las dimensiones, localización y niveles con los planos topográficos y geodésicos.
- El diseñador estructural no se hace responsable por las modificaciones hechas por terceros sobre los planos estructurales. Únicamente son válidos los planos firmados por los profesionales responsables del diseño.

4.1 CONCRETO REFORZADO

- La resistencia característica f'_c del concreto se define como la resistencia a la compresión obtenida en ensayos sobre cilindros a una edad de 28 días, de acuerdo a la especificación en el capítulo 3.1 de la NSR10.
- El concreto presentado debe cumplir con la norma NTC 3318 o NTC4027.
- La agregadura deberá cumplir con la norma NTC 174.
- El tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a 1/3 de la menor dimensión entre los lados de la formadeo 1/2 del espesor de la losa.
- 1/4 del espesor libre entre barras de refuerzo.
- Debe garantizarse la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estado general de estado de los elementos.
- No debe alterarse la relación Agua-Cemento de la mezcla adicionando agua para mejorar su manejabilidad. No se podrá utilizar concreto que haya sido remanejado después de su frecuente colocación.
- Debe controlarse la temperatura del concreto durante el fraguado para evitar las incómodas producciones por la pérdida prematura de agua y el estado generado por las condiciones climáticas (debe y temperatura ambiente).
- Se recomiendan los siguientes períodos de curado mínimo para el concreto:

CONDICIONES DE CURADO	PERIODO DE CURADO (DÍAS)
Concreto con Densidad: 2400 kg/m ³ en climas con temperatura ambiente superior a 15°C y humedad relativa menor que 60%	7 días
Concreto con Densidad: 2400 kg/m ³ en climas con temperatura ambiente superior a 15°C y humedad relativa menor que 60%	14 días
Concreto con Densidad: 2400 kg/m ³ en climas con temperatura ambiente superior a 15°C y humedad relativa menor que 60%	21 días
Concreto con Densidad: 2400 kg/m ³ en climas con temperatura ambiente superior a 15°C y humedad relativa menor que 60%	28 días

- Se recomienda el uso de Agua como puente de adherencia entre concreto de diferentes edades. La superficie del concreto existente deberá humedecerse por tres horas continuas antes de vaciar el nuevo concreto.
- Deben tenerse las curules mínimas de calidad de concreto según la estipulado por el capítulo 3.5 de la NSR10.

4.2 ACERO DE REFUERZO

- El acero de refuerzo debe estar libre de polvo, barro, aceite o cualquier otro sustento que pueda afectar la adherencia entre el concreto y el acero.
- Deben usarse soportes o espaciadores para sostener las varillas o flejes en los lugares correspondientes y garantizar el requerimiento mínimo requerido. No se permite el uso de traves de ladrillo, secombr, madera o piedras para este propósito.
- La separación mínima entre varillas individuales y paralelas, fuera de una zona de trapeado, debe ser igual a 1,25 veces el diámetro nominal del agregado grueso, y en todo caso no menor a 25 mm.
- Los empalmes de refuerzo se deberán por trapeado en las zonas indicadas en los planos de desplazo. La longitud de desarrollo para los trapeados será:

TRAPEADOS MINIMOS EN VARILLAS

TIPO DE VARILLA	LONGITUD
Ø 10	40 cm.
Ø 12	50 cm.
Ø 14	60 cm.
Ø 16	70 cm.
Ø 18	80 cm.
Ø 20	90 cm.

4.3 ESTRUCTURA METALICA

- El contratista deberá suministrar los planos de fabricación y montaje de la estructura metálica. Los cuales deben ser revisados y aprobados por el interventor.
- Verificar todos los requisitos de control en obra antes de iniciar o fabricar los elementos.
- Las juntas longitudinales de los miembros de la estructura, los procedimientos de montaje y sus detalles sobre los elementos metálicos serán responsabilidad del contratista.
- Las juntas para pernos se realizarán en taludado. No se permite partir con pernos o soldar.
- Las juntas y varillas se cortarán con guillotina o arco de sierra. No se permite el corte con sierra.
- En caso de proponer tipos alternativos de material, o procedimientos constructivos diferentes a los indicados por el diseñador, estos deberán ser justificados por nombres y fabricantes, incluyendo sus especificaciones, para llevar a cabo la revisión y aprobación.
- Se debe realizar ensayos de radiografía al 100% de las soldaduras o juntas. En los demás puntos se realizará inspección visual al 100% y se exceptúa para ensayos de radiografía un 20% de ellas, según el criterio de la interventoría y/o la Supervisión Técnica de la Obra.
- Los procedimientos de soldadura y el personal encargado de las mismas deberán ser calificadas bajo las normas AWS.

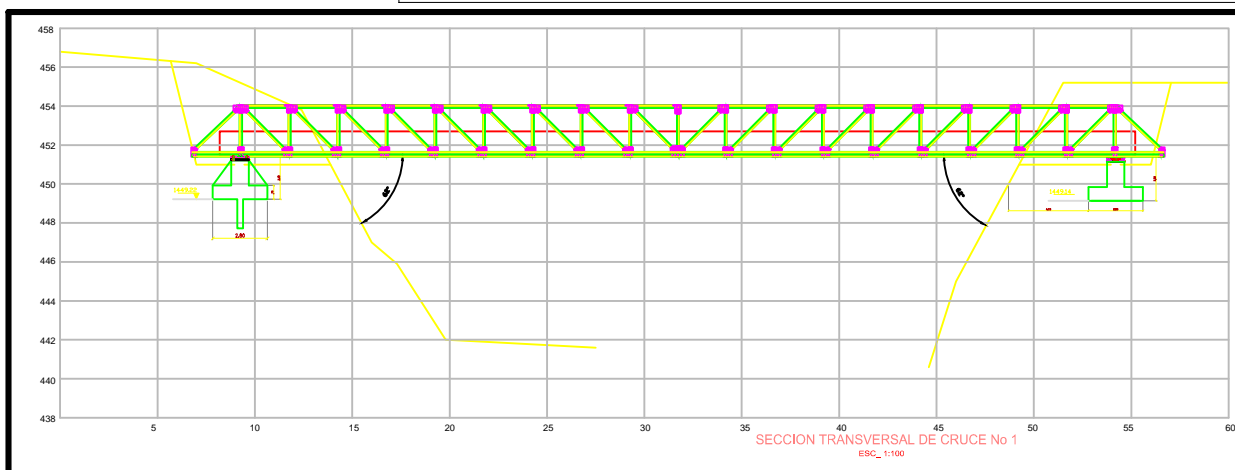
CRUCE No 1 - ACUEDUCTO ALTERNATIVO IBAGUE
LOCALIZACION DETALLADA

ZAPATA A

- Coordenadas punto A: 676283,68N ; 888641,00E
- Nivel de superficie en el punto A: 1448,22 m.s.n.m.
- Abcisa centro de la losa sobre eje del túnel: 10+737,30

ZAPATA B

- Coordenadas punto B: 676405,68N ; 888677,80E
- Nivel de superficie en el punto B: 1448,14 m.s.n.m.
- Abcisa centro de la losa sobre eje del túnel: 10+718,05



SECCION TRANSVERSAL DE CRUCE No 1
ESC. 1:100

<p>Alcaldía Municipal Ibagué Cambio a la seguridad humana</p> <p>EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL</p>	<p>PROYECTO: DISEÑO LINEA DE CONDUCCION EN TUBERIA CCP-36" ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE IBAGUE DESDE BOCATOMA RÍO COCORA K0+00 HASTA K4+700</p>	<p>CONSORCIO ACUALTERNO Nro. 900.473.287-0</p> <p>ING. WILLY RIVERA SUAREZ GUZMÁN ING. ORIBY VIVIANES CASACHE ING. JUAN CARLOS CORTÉS</p>	<p>CONTRATACION: 101 - ENTREGADA MAYO 10 DE 2012 102 - OCTUBRE 10 DE 2012</p>	<p>CLIENTE: COSURING S.A.</p> <p>ING. JUAN CARLOS CORTÉS</p>	<p>PROYECTO: JUAN CARLOS CORTÉS</p>	<p>PLANO No. 1 DE 16</p>
	<p>PROYECTO: DISEÑO ING. LUIS RICARDO SALCEDO GÓNDOLA ING. JOSÉ ENRIQUE</p>	<p>PROYECTO: DISEÑO ING. BOSCO HERNÁNDEZ CHICAIZA RIVAS ING. JOSÉ ENRIQUE</p>	<p>PROYECTO: CRUCE ELEVADO No. 1 LOCALIZACION ESPECIFICACIONES GENERALES</p>	<p>CLIENTE: K2+300 - K7+000 VÍA COCORA-LAS DANTAS MUNICIPIO DE IBAGÜE</p>	<p>FECHA: 1 OCTUBRE DE 2012</p>	<p>INDICADAS</p>