



CANTIDADES DE OBRA (Arreglo tapa cámara y escalera)		
DESCRIPCION	UN	CANT.
Concreto f'c= 280 Kg/cm <sup>2</sup> (Tapa)	M3	3.45
Refuerzo fy= 4200 Kg/cm <sup>2</sup> (Tapa)	Kg	889.63
Tapa metálica de seguridad Ø0.60m	UN	1
L 2" x 2" x 1/4", L=1.90 (2) (Escalera)	Kg	18.50
L 1/2" x 1/2" x 1/4", L=58.4m (Tapa)	Kg	203.45
Anchete métrico estructural tipo HSL HSL Ø 1/2" (Escalera)	UN	4
Tubo PVC Ø1" para manijas de izaje, L=0.30m.	UN	8

ESTE PLANO APLICA PARA LOS ACCESORIOS	
No.	ABSCISA
3	K0-599.23
10	K0+800.39
14	K2+350.38

- NOTAS GENERALES:**
- La información consignada en este plano corresponde a una Ingeniería desarrollada con valores geotécnicos asumidos y extractados de la caracterización y zonificación geotécnica, del perfil geotécnico del documento: RTC-ET-002 Versión 1. Este permite inferir que tipo de suelos se pueden encontrar a lo largo de la línea de la tubería de Ø78", corresponde a una información general. Se debe realizar el estudio de suelos particular.
  - Los datos de suelos aquí consignados son asumidos, el criterio de su selección tuvo en cuenta la tendencia de la investigación desarrollada durante el Proyecto. El diseño detallado deberá considerar los valores de los parámetros resultantes del estudio geotécnico específico realizado en el sitio de cada caja. Datos del suelo (asumidos):
    - Tipo de suelo considerado: Arcilloso.
    - Coefficiente de reposo Ka = 0.17.
    - Coefficiente pasivo Kp = 2.04.
    - Densidad del suelo γsat = 20 KN/m<sup>3</sup>.
    - Esfuerzo admisible = 130 kPa.
    - Módulo de balasto horizontal Kh = 5333.33 KN/m<sup>3</sup>.
 Además se debe tener en cuenta que el diseño contempla una presión hidrostática de 120.0 metros de columna de agua, este valor deberá ser verificado en la ingeniería final.
  - En caso de encontrarse diferencias entre los anteriores valores y los del estudio de suelos, los cálculos estructurales deberán ser verificados siguiendo las recomendaciones del estudio de suelos y el procedimiento descrito en la memoria de cálculo estructural documento RTC-MC-ET-002 versión 1 o superior.
  - Se deben verificar los diseños, si las condiciones estructurales y/o geotécnicas se modifican.
  - La excavación y el relleno, se deberán realizar cumpliendo con lo indicado en las especificaciones técnicas de la EAAB (NS-019, NS-020 Y EG-106).
  - Una vez realizada la excavación y/o relleno para la cimentación, el contratista verificará que el estrato de apoyo de las cimentaciones sea competente. En caso de suelo inadecuado deberá removerlo y reemplazarlo con concreto ciclópeo o material de relleno aprobado por el representante de la EAAB, siguiendo las indicaciones dadas en las especificaciones técnicas de construcción.
  - Todas las dimensiones están dadas en milímetros, excepto donde se indique otra unidad.
  - Concreto f'c=28 MPa (280 Kg/cm<sup>2</sup>) (4,000 psi), relación agua/cemento menor o igual a 0.42 con impermeabilizante integral para todos los elementos estructurales.
  - Los acabados de las superficies de concreto indicadas, corresponden a lo estipulado en la Norma NS-103 de la EAAB y a lo estipulado en las especificaciones técnicas de construcción, Capítulo de Concreto.
  - Se deberá colocar concreto de solado bajo la cimentación, f'c=10.5 MPa (1,500 psi) (105 Kg/cm<sup>2</sup>) espesor e = 0.05m.
  - Acero de refuerzo: fy = 420 MPa (4,200 Kg/cm<sup>2</sup>) para todas las varillas.
  - El primer dígito del código de cada varilla, corresponde al diámetro en octavos de pulgada y los restantes a la longitud en decímetros.
  - Las cantidades totales de acero de refuerzo son indicativas.
  - El recubrimiento mínimo para el refuerzo principal será de 5 cm.
  - Los niveles de los pasamuros de las tuberías pueden tener variaciones con respecto a los niveles de la caja. La distancia definitiva entre los tubos y la placa inferior se determinará una vez se haga el replanteo de la línea. Esta diferencia puede presentar cambios en la figuración del refuerzo.
  - Las varillas continuas que interceptan tuberías, pasamuros y los accesos a la caja (tapa de seguridad); deberán ser cortadas, dobladas y/o acomodadas en obra.
  - El refuerzo adicional de los pasamuros, deberá ser ajustado en obra según la localización real del eje de la tubería.
  - En todas las juntas, se deberá colocar un sellante elástico de poliuretano de alta resistencia química. Las superficies de contacto deberán tener rugosidad hecha intencionalmente con amplitudes hasta de 5 mm.
  - Usar Sikadur 32 primer o similar, como imprimante y puente de adherencia entre concreto viejo y nuevo.
  - La especificación NE significa Nivel Estructural y el nivel NE±0.00 es la rasante existente determinada en la Ingeniería de Detalle. En los vios, la cota superior de la caja deberá coincidir con la rasante de la vía.
  - Todos los productos de sellos o aditivos químicos utilizados, deberán seguir las recomendaciones y especificaciones de dosificación y modo de empleo dadas por el suministrador o el fabricante del producto.
  - Los elementos metálicos deberán tener protección contra la corrosión de acuerdo con lo indicado en las normas de la EAAB y en las normas ANWA C550 y C210.
  - El tipo de soldadura a utilizar en el empalme de los elementos metálicos a soldar, deberán ser con electrodos E70 y deberán ser protegidas con anticorrosivo y 2 capas de esmalte para exteriores tipo Pintulux de Pintuco o similar. Las uniones deben estar terminadas exterior e interiormente con un recubrimiento de pintura epóxica o similar de suficiente resistencia y que no tenga efectos perjudiciales para la salud humana, de acuerdo con lo establecido en la Norma ANWA C550 y C210.
  - Los tapas (de seguridad) y las escaleras de acceso serán las especificadas y normalizadas por la EAAB.
  - El Interventor en obra y el constructor acordarán el tamaño del agregado grueso para concreto que deberá usarse en cualquier parte de la obra.
  - En los sitios donde se produzca una junta de construcción, se deberá proceder según el Detalle 3.

**CONSORCIO TIBITOC 2006**  
 Contrato No. 1-02-25400-114-2006

PRESENTE: Ing. Sergio Morúa Segura A.  
 M.P. No. 23200-8024 CHD

REVISÓ: Ing. Sergio Lavera Tapias  
 M.P. No. 9471 CHD

APROBÓ: Ing. Carlos Eduardo Benji L.  
 M.P. No. 13925 CHD

ASESORIA  
**ESTUDIOS TÉCNICOS S.A.**

REVISÓ: Ing. Hernando Álvarez Rúahe  
 M.P. No. 5748

**acueducto**  
 AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

RECIBO: Ing. Fabián Santa López  
 Reg. 3048

Via.Bo. Ing. M.P. No.:

PUNTO DE AMARRE  
 IGAC 805074 12  
 NORTE: 10358.98 6.59  
 ESTE: 93191.115  
 COTA: 2556.472

Coordenadas Medias  
 NORTE: 104000.00  
 ESTE: 93191.115  
 COTA: 2556.472

LOCALIZACION  
 ESC 1: 250.000

MODIFICACIONES			
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA
01-2008	V0	ASESORIA-ESTUDIOS TÉCNICOS	
06-2009	V1	INTERVENTOR-EAAB	

**acueducto**  
 AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

**GERENCIA CORPORATIVA DEL SISTEMA MAESTRO**  
 DIRECCION RED MATRIZ ACUEDUCTO

PLANO DE DISEÑO DE REDES DE ACUEDUCTO

**ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REHABILITACIÓN DE LA LÍNEA RED MATRIZ DE Ø78" TIBITOC-CASABLANCA**

Contiene: **DISEÑO TÍPICO CAJA PARA REHABILITACIÓN DE PURGA Ø16" GEOMETRIA, CORTES, DETALLES Y REFUERZO**

ESCALA: INDICADA

NOMBRE DEL ARCHIVO: RTC-PL-ET-126.dwg

PROYECTO N°:

FECHA: FEBRERO DE 2009

PLANO No. **RTC-PL-ET-126**