INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

# AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE

## LOTE I

PROVINCIA  SANTIAGO RODRÍGUEZ

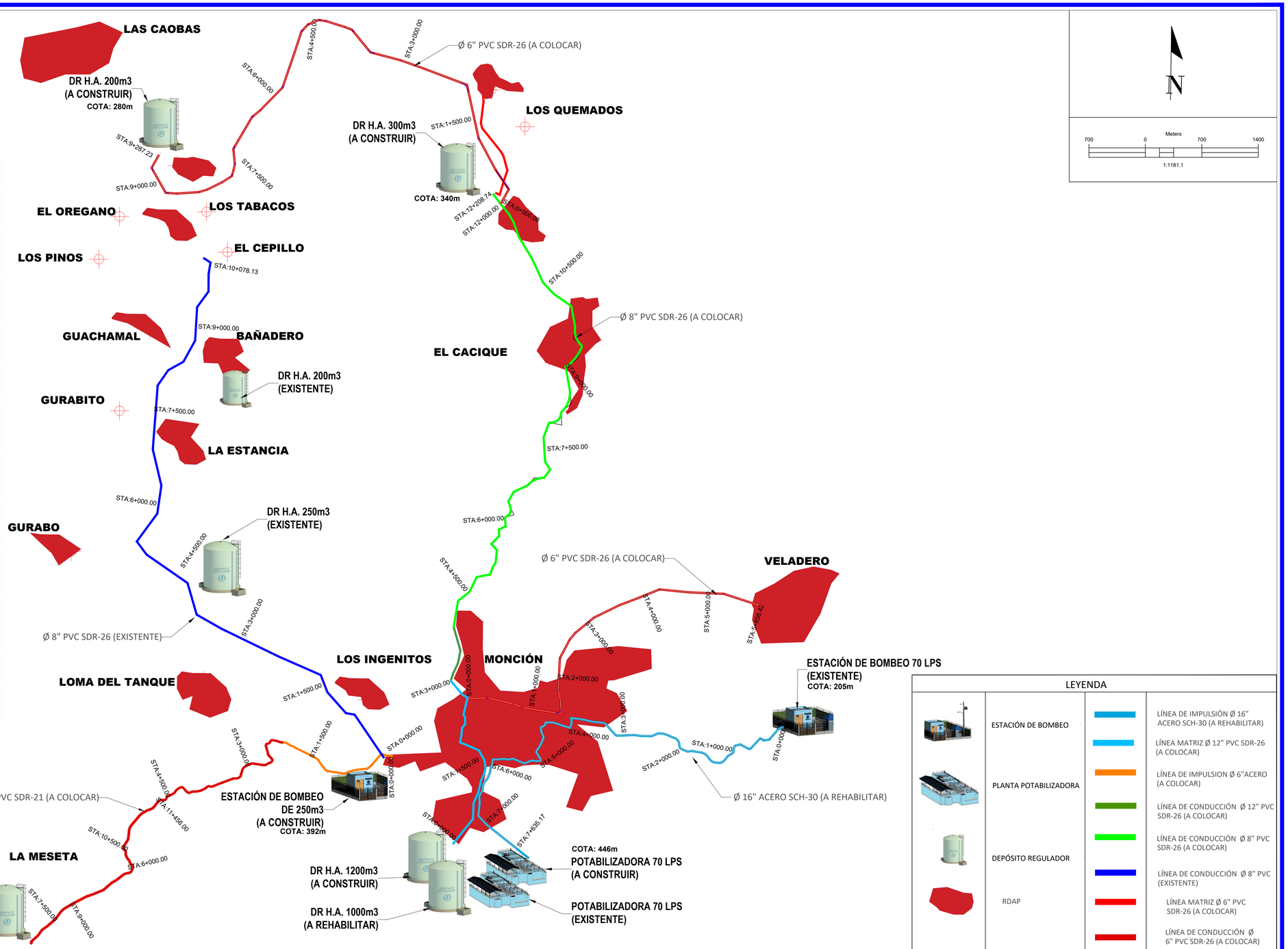
# ESQUEMA AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE

## PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

**FECHA DE REALIZACIÓN: 16-12-2022**

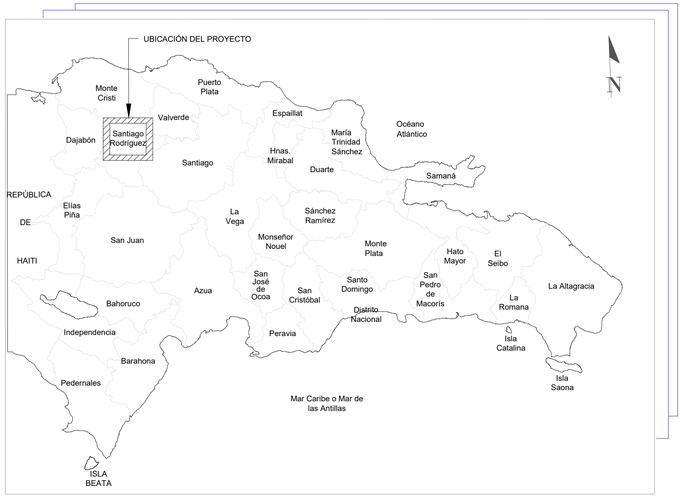
**CARACTERISTICAS DE LAS LÍNEAS DE IMPULSIÓN, CONDUCCIÓN y MATRIZ**

| Componente | Material | Diámetro (Pulgadas) | Estacionamiento | | Longitud (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| Línea de Impulsión (E.B 140 Lps a PTAP a construir ) | Acero (SCH-30) | 16 | Est 0+000 (E.B 140 Lps) | Est 4+550 (Tramo a sustituir) | 4,550 |
| | Lock Joint | 16 | Est 4+550 (Tramo existente) | Est 7+635 (PTAP) | 3,086 |
| Línea de Impulsión (Cruce de Duran a la Meseta ) | Acero (SCH-40) | 6 | Est 0+000 (Cisterna 250 m3) | Est 2+000 (Tramo a colocar) | 2,000 |
| | PVC (SDR-21) | 6 | Est 2+000 (Tramo a colocar) | Est 8+000 (D.R 300 m3) | 6,000 |
| Línea Matriz (PTAP-RDAP) | PVC (SDR-26) | 12 | Est 0+000 (Tramo a colocar) | Est 1+700 (Tuberias en la Misma Sanja) | 1,700 |
| Línea Matriz (PTAP-RDAP) | PVC (SDR-26) | 12 | Est 0+000 (Tramo a colocar) | Est 0+931 (Tramo a colocar) | 931 |
| Línea de Conducción (Cacique -Los Quemados) | PVC (SDR-26) | 8 | Est 2+585 (Tramo a colocar) | Est 12+208 (D.R 300 m3) | 9,623 |
| Línea de Conducción (Los Quemados- Las Caobas) | PVC (SDR-26) | 6 | Est 0+000 (Tramo a colocar) | Est 9+360 (D.R 200 m3) | 9,360 |
| Línea de Conducción (Duran-Los Pinos) | PVC (SDR-26) | 8 | Est 0+000 (Tramo existente) | Est 10+083 (Tramo existente) | 10,083 |
| Línea de Conducción (Moncion Veladero) | PVC (SDR-26) | 6 | Est 0+000 (Tramo existente) | Est 1+900 (Tramo existente) | 1,900 |
| | PVC (SDR-26) | 6 | Est 1+900 (Tramo a colocar) | Est 5+856 (Tramo a colocar) | 3,956 |



REPÚBLICA DOMINICANA
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA




LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

| COORDENADAS UTM.: | | | |
|---|---|---|---|
| NO. | COMPONENTES | NORTE | ESTE |
| 1 | DEPÓSITO REGULADOR LAS CAOBAS | 2156630.518 | 267932.495 |
| 2 | DEPÓSITO REGULADOR LA MESETA | 2143918.760 | 266180.089 |
| 3 | CISTERNA DE BOMBEO | 2146877.258 | 271624.950 |
| 4 | ZONA D.R. Y P.P. MONCIÓN | 2145837.696 | 273081.554 |
| 5 | DEPÓSITO REGULADOR LOS QUEMADOS | 2155994.049 | 273461.951 |




UBICACIÓN DEL PROYECTO

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 30/07/2021 | PARA FINES ESQUEMÁTICOS |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria | |

LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:32,000
No. PLANO G-1

| DESCRIPCIÓN | PLANO No |
|---|---|
| **GENERALES** | |
| PRESENTACIÓN | ---- |
| ESQUEMA GENERAL | ---- |
| LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN | G-1 |
| ÍNDICE | G-2 |
| ESQUEMA PARTICULAR | G-3 |

| DESCRIPCIÓN | PLANO No |
|---|---|
| **DEPÓSITO REGULADOR -1 (1,200M³) EL CACIQUE** | |
| PRESENTACIÓN | ---- |
| PLANTA DE UBICACIÓN DEPÓSITO | DR-1 |
| PLANO DE UBICACIÓN | DR-2 |
| NOTAS GENERALES | DR-3 |
| PERSPECTIVAS Y TABLA DE CUANTIFICACIONES | DR-4 |
| PLANOS ESTRUCTURALES Y GENERALES | DR-5 |
| DETALLE DE ARMADO DE VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATA | DR-6 |
| DETALLE DE ENCOFRADO | DR-7 |

| DESCRIPCIÓN | PLANO No |
|---|---|
| **REHABILITACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO** | |
| PRESENTACIÓN | ---- |
| PLANTA Y ESPECIFICACIONES | EB-1 |
| SECCIONES Y DETALLES | EB-2 |
| DETALLES ELÉCTRICOS | EB-3 |

| DESCRIPCIÓN | PLANO No |
|---|---|
| **DEPÓSITO REGULADOR -1 (1,200M³) EL CACIQUE** | |
| PRESENTACIÓN | ---- |
| PLANIMETRÍA GENERAL CON IMAGEN | LI-1 |
| PLANIMETRÍA GENERAL | LI-2 |
| PERFIL LONGITUDINAL | LI-3 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.0+000 - 0+723 | LI-4 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.0+723 - 1+446 | LI-5 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.1+446 - 2+169 | LI-6 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.2+169 - 2+892 | LI-7 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.2+892 - 3+615 | LI-8 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.3+615 - 4+338 | LI-9 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.4+338 - 5+061 | LI-10 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.5+061 - 5+784 | LI-11 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.5+784 - 6+507 | LI-12 |
| PLANTA Y PERFIL LÍNEA IMPULSIÓN Ø16" EST.6+507 - 7+070 | LI-13 |
| DETALLE PIEZAS ESPECIALES | LI-14 |
| DETALLE VÁLVULA DE AIRE COMBINADO | LI-15 |
| DETALLE DE INSTALACIÓN VÁLVULA DE DESAGÜE | LI-16 |
| REGISTRO Ø16" H.F. PARA VÁLVULA DE COMPUERTA CON TRÁNSITO VEHICULAR | LI-17 |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 30/07/2021 | PARA FINES ESQUEMÁTICOS |
| | | |
| | | |
| | | |

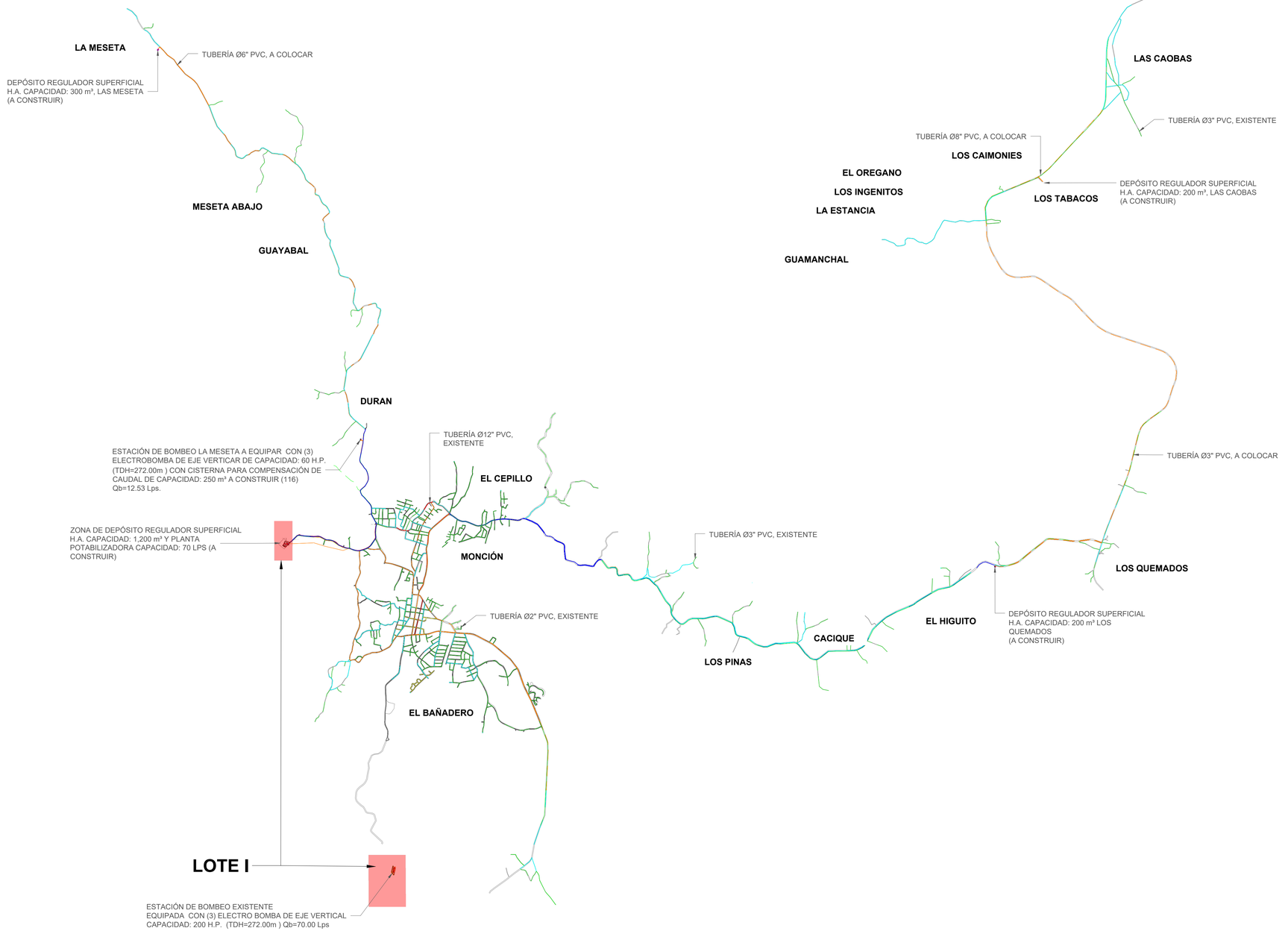
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez
DIBUJO: Arq. G.S.
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria

ÍNDICE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:75
No. PLANO: G-2



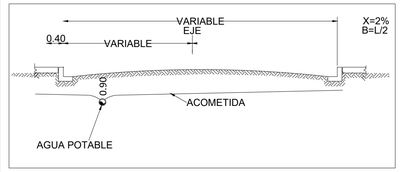

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

**ORIENTACIÓN**

**ESCALA GRÁFICA**

Meters
900 0 900 1800
1:30000

**UBICACIÓN DE TUBERÍAS AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)**




| LEYENDA | |
|---|---|
| | TUBERÍA Ø2" PVC, EXISTENTE |
| | TUBERÍA Ø3" PVC (SDR-26) CON JUNTAS DE GOMA, **A COLOCAR.**<br>**COMUNIDAD MONCIÓN:** L= 38,415.74 m<br>**COMUNIDAD LAS CAOBAS:** L= 11,457.03 m<br>**COMUNIDAD LA MESETA:** L= 4,958.65 m |
| | TUBERÍA Ø3" PVC, EXISTENTE |
| | TUBERÍA Ø4" PVC (SDR-26) CON JUNTAS DE GOMA, **A COLOCAR.**<br>**COMUNIDAD MONCIÓN:** L= 18,722.62 m<br>**COMUNIDAD LAS CAOBAS:** L= 11,457.03 m<br>**COMUNIDAD LA MESETA:** L= 7,241.48 m |
| | TUBERÍA Ø4" PVC, EXISTENTE |
| | TUBERÍA Ø6" PVC (SDR-26) CON JUNTAS DE GOMA, **A COLOCAR.**<br>**COMUNIDAD MONCIÓN:** L= 4,100.00 m<br>**COMUNIDAD LAS CAOBAS:** L= 12,382.82 m<br>**COMUNIDAD LA MESETA:** L= 2,367.05 m |
| | TUBERÍA Ø6" PVC, EXISTENTE |
| | TUBERÍA Ø8" PVC (SDR-26) CON JUNTAS DE GOMA, **A COLOCAR.**<br>**COMUNIDAD MONCIÓN:** L= 6,582.39 m |
| | TUBERÍA Ø8" PVC, EXISTENTE |
| | LÍNEA MATRIZ Ø12" PVC (SDR-26) CON JUNTAS DE GOMA, **A COLOCAR.**<br>**COMUNIDAD MONCIÓN:** L= 1,195.59 m |
| | TUBERÍA Ø12" PVC (SDR-26) CON JUNTAS DE GOMA, **A COLOCAR.**<br>**COMUNIDAD MONCIÓN:** L= 1,191.50 m |
| | TUBERÍA Ø12" PVC, EXISTENTE |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE COMPUERTA (150 PSI) HIERRO FUNDIDO (A COLOCAR) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero<br>Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez<br>Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva<br>Director de Ingenieria | |

ESQUEMA PARTICULAR

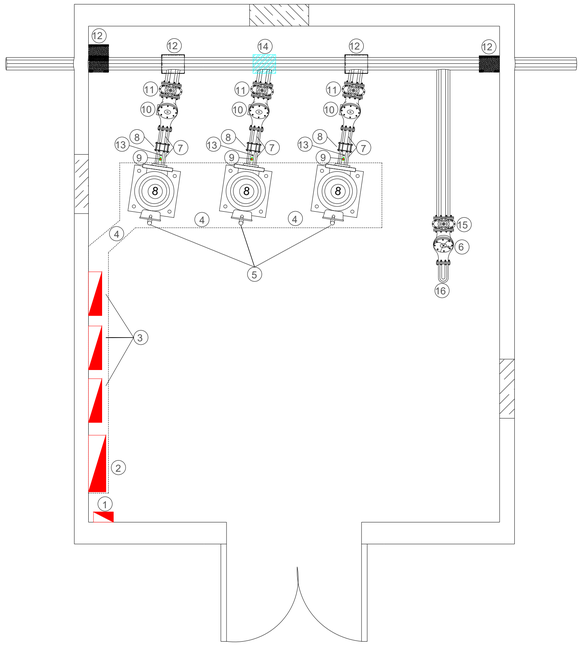
LOTE I

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
MUNICIPIOS MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

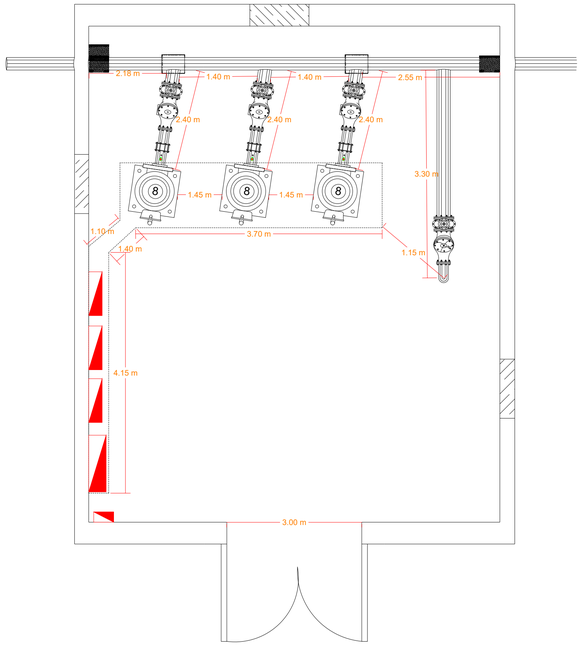
ESCALA 1:30000

No. PLANO G-3

# REHABILITACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO



VISTA EN PLANTA



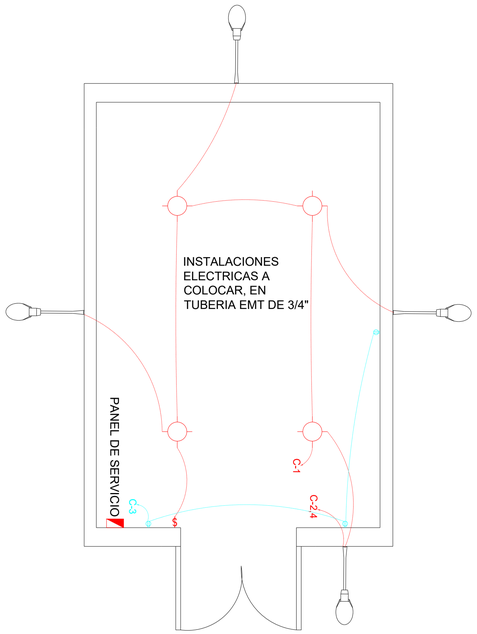

PLANTA DIMENSIONADA

LEYENDA

1. PANEL DE BREAKER EXISTENTE A SUSTITUIR POR PANEL DE BREAKER 8/4 C
2. MAIN BREAKER ENCLOUSE EXISTENTE A SUSTITUIR, POR MAIN BREAKER DE 1,600 AMP.
3. PANELES ARRANCADORES EXISTENTES A SUSTITUIR POR LOS DESCRITOS EN LAS ESPECIFICACIONES PARA EQUIPOS DE BOMBEO.
4. MURO DE HORMIGÓN SIMPLE PARA RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS EXISTENTES A DEMOLER Y REPONER LUEGO DE RETIRAR TUBERÍAS EXISTENTES Y COLOCADAS LAS NUEVAS TUBERÍAS INDICADAS EN DIAGRAMA UNIFILAR.
5.CONECTOR L.T RECTO 3" ENTRADA DE ALIMENTADORES ELECTRICOS A MOTOR A SUSTITUIR POR CONECTOR L.T RECTO 4".
6. VALVULA CONTRA GOLPE DE ARIETE Ø 6"
7. NIPLE PLATILLADO EN UN EXTREMO DE Ø 8" X 12" A SUSTITUIR POR NIPLE PLATILLADO EN UN EXTREMO DE Ø 8" X 12"
8. ELECTROBOMBAS EJE VERTICAL 200HP A SUSTITUIR POR ELECTROBOMBAS EJE VERTICAL 400HP.
9. VALVULAS DE AIRES EXISTENTES A SUSTITUIR POR VALVULAS DE AIRES 2"
10. VALVULAS CHECK Ø8" 300 PSI, EXISTENTES A SUSTITUR POR VALVULAS CHECK Ø8" 600 PSI.
11. VALVULAS DE COMPUERTA Ø8" 300 PSI EXISTENTES A SUSTITUIR POR VALVULAS DE VASTAGO ASCENDENTE Ø8" 600 PSI.
12. ANCLAJES DE HORMIGON SIMPLE EXISTENTES.
13. INSTALACION MANOMETRICA COMPLETA, MANOMETRO SUMERGIDO EN GLICERINA 0-700 PSI
14. ANCLAJE DE HORMIGON SIMPLE 1m x 1m x 1m PROPUESTO
15. VALVULA DE COMPUERTA Ø8" 600 PSI PROPUESTO
16. CODO DE 90° EXISTENTE

LEYENDA

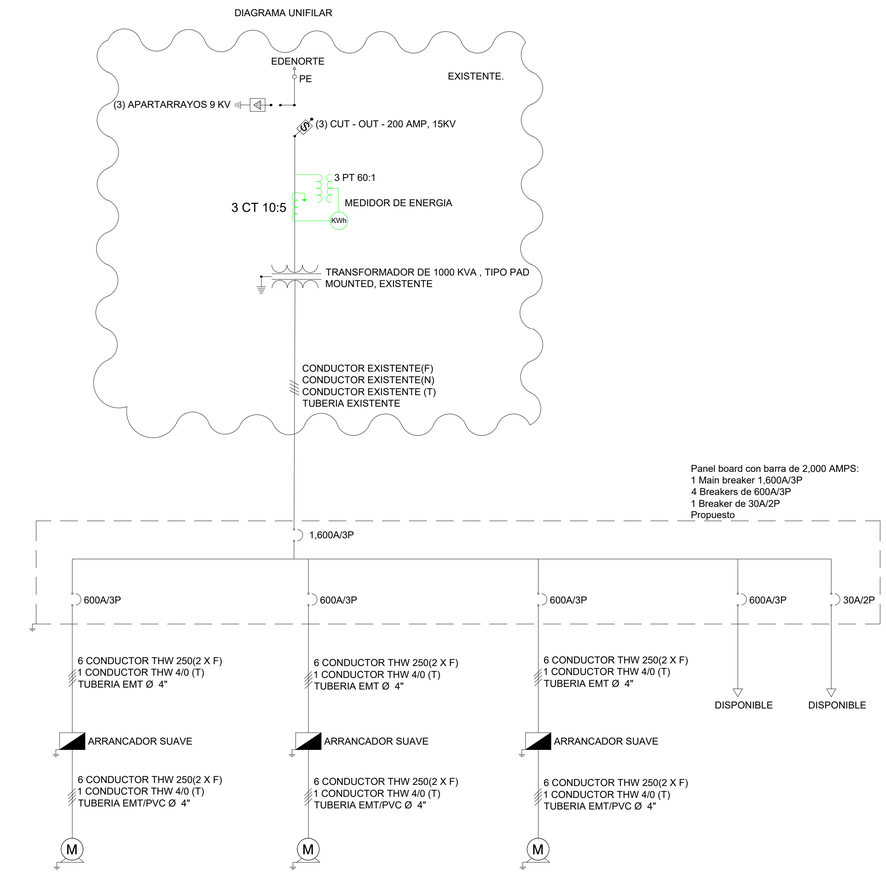
| SIMBOLO | ABREVIATURA |
|---|---|
| | INTERRUPTOR SENCILLO |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS |
| | LUCES TECHO, BOMBILLO TIPO LED 20 W |
| | PANEL DE BREAKER |
| | LINEA ELECTRICA EN EL TECHO PARA LUMINARIA |
| | LINEA ELECTRICA SOTERRADA PARA TOMACORRIENTE |
| | LAMPARA LED 150 W, 220V PROPUESTAS, INCL. FOTOCELDAS |




NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO PRESA MONCION

DIAGRAMA UNIFILAR




PANEL MONOFASICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| PANEL: | PANEL DE SERVICIO | N° DE FASE: 2 | N° DE ESPACIOS: 8/4 |
| LUGAR: | ESTACION DE BOMBEO | CONDUCTORES: 3 HILOS | VOLTAJE: 120/240V. |
| INT. PRINCIPAL | | SIMILAR A: | CORRIENTE BARRA: 50 AMP. |
| TIPO: | | TIPO DE BREAKER: THQL | |

| KVA | DESCRIPCION | DUCT. | CAL. | BR. | N° | A | B | N° | BR. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCION | KVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.12 | ILUMINACION | 3/4 EMT | 12 | 15 | 1 | | | 2 | 20 | 10 | 3/4 EMT | LUCES EXTERIORES | 0.37 |
| 0.56 | T/C DOBLE 110V | 3/4 EMT | 12 | 20 | 3 | | | 4 | | | | | 0.37 |
| | | | | | 5 | | | 6 | | | | | |
| | | | | | 7 | | | 8 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CARGA CONECTADA: | 1.42 KVA | CARGA, FASE A: | 0.68 KVA |
| FACTOR DEMANDA | 80 % | CARGA, FASE B: | 0.74 KVA |
| DEMANDA MAXIMA | 1.14 KVA | ALIMENTADORES: | THW #10 (F) THW #12 (N y T) |
| CORRIENTE ID: | 4.73 A | DUCTO: | EMT Ø 3/4" |
| CORRIENTE 1Dx1.25 | 5.92 KVA | | |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

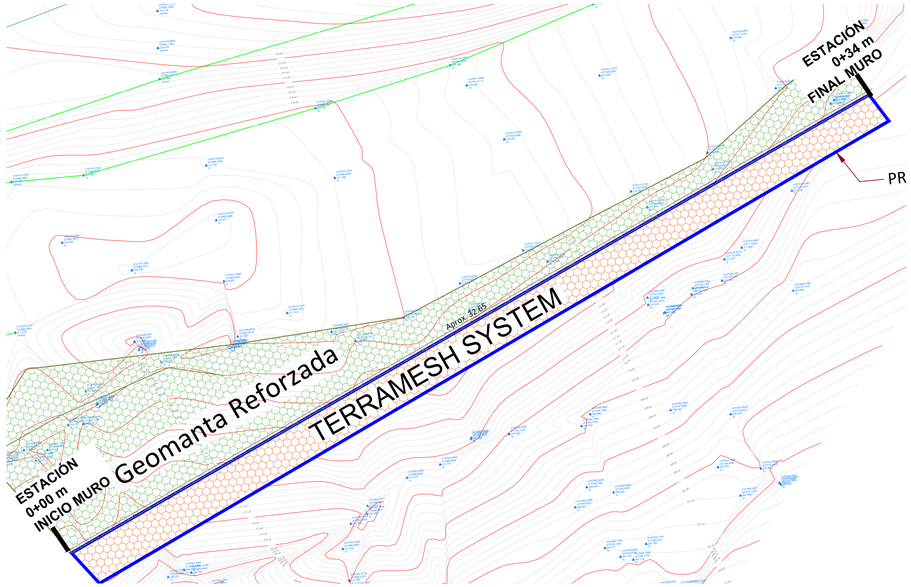
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. E.E. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Sócrates Garcia Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |

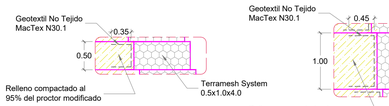
REHABILITACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE

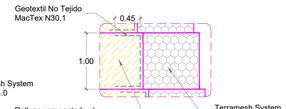
ESCALA: N/I
No. PLANO:




1 VISTA EN PLANTA
ES-1 ESC. 1:100

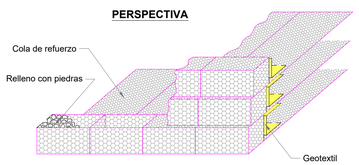


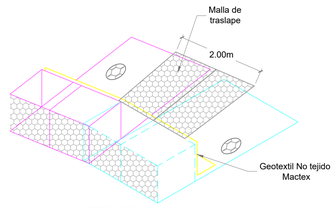

**DETALLE 01 MacTex N30.1**
ESC: 1/50




**DETALLE 02 MacTex N30.1**
ESC: 1/50

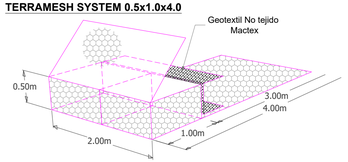
**PERSPECTIVA**

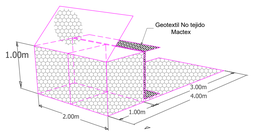



Terramesh system h=1.0m

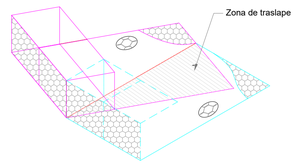
**TERRAMESH SYSTEM 0.5x1.0x4.0**




**TERRAMESH SYSTEM 1.0x1.0x4.0**

Terramesh system h=0.5m




NOTAS DEL PROYECTO:

1 - Para los analisis de estabilidad de las estructuras propuestas se requiere verificar los siguientes datos de suelo:

Terreno de Fundación:
Ángulo de fricción = 4°
Cohesión = 5 t/m2
Peso específico = 1.73 t/m3

Material de Relleno:
Ángulo de fricción = 30°
Cohesión = 2.5 t/m2
Peso específico = 1.9 t/m3

2 - Los suelos utilizados en el cuerpo del relleno debe de estar libre de materia orgánica y otras impurezas.

3 - El relleno debe de ser compactado en capas de espesor máximo de 20 cm. para las cajas de acabados de 1.00 m. de altura y de 25 cm. en las cajas de 0.50 m. de altura, llegando a un grado de compactación mínimo de 95% en ensayo de próctor modificado. Para la cara y espaciadas por lo menos 1.00 m, la compactación deberá ser procesada a través de la utilización de vibrador, para evitar daños por el rodillo en las cercanías.

4 - Para la implementación de la solución que aquí se presenta, se debe confirmar la topografía natural del terreno (parte superior de cotas, los píes y el despliegue), para localizar la estructura.

5 - Para la ejecución de los muros de contención que se muestran aquí, debe ser llevado a cabo sondeos SPT en torno a la estructura con el fin de verificar y confirmar la tensión admisible y los parámetros del suelo.

6 - Todas las medidas están en metros a menos que se indique lo contrario.

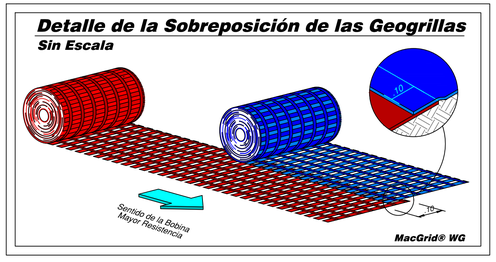
ESPECIFICACIONES:

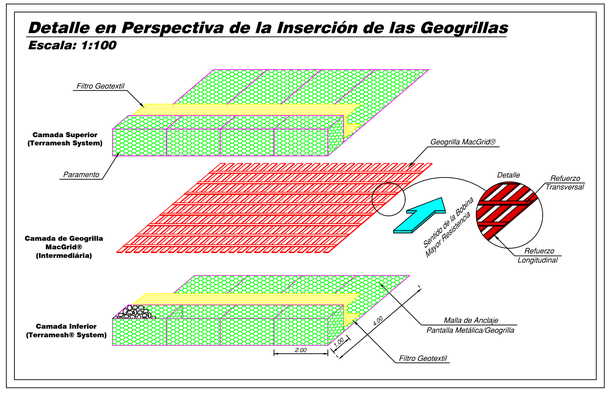
Elementos Terramesh System son confeccionados en malla hexagonal de doble torsión, tipo 8x10, a partir de alambres de acero BCC (Bajo Contenido de Carbono) revestidos con Zinc, con diámetro de 2.70 mm y recubiertos con PVC gris, de espesor mínimo 0.40 mm. Los elementos Terramesh son formados a partir de un único paño de red que garantiza la continuidad estructural entre el paramento frontal y la cola de refuerzo. El elemento Terramesh presenta un diafragma, producido con malla de las mismas características, el cual es fijado en la mitad de la longitud del elemento. Para las operaciones de amarre y colocación de los tirantes se utiliza el alambre de 2.20 mm de diámetro en proporción al peso del elemento Terramesh, 8% para los de 1.00 m de altura (sólo caja frontal) y 7% para los de 0.50 m de altura (sólo caja frontal).

| TABLA DE MEDIDAS STANDARD TERRAMESH SYSTEM® | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| H(m) | A(m) | C(m) | VOL.(m3) | TIPO DE MALLA | DIAMETRO DEL ALAMBRE |
| 0.5 | 1.0 | 4.0 | 1.00 | 8X10 | Ø 2.7 mm |
| 1.0 | 1.0 | 4.0 | 2.00 | | |
| DIÁMETRO DE LA PIEDRA : 6"@8" | | | | | POLIMAC |

| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX N 30.1 | | |
|---|---|---|
| Propiedades | Unidad | Valor |
| Resist. Última Longitudinal a la Tracción | N | 450 |
| Elongación a la Tracción | % | 65 |
| Resistencia al Punzonamiento | N | 267 |
| Resistencia al desgarre Trapezoidal | N | 222 |
| Permeabilidad | cm/s | 0.45 |
| Permisividad | $s^{-1}$ | 3.00 |
| Tamaño de Abertura Aparente | mm | 0.25 |

| GEOMALLA MACGRID WG120 | | |
|---|---|---|
| Propiedades | Unidad | Valor |
| Resist. Última Longitudinal a la Tracción | kN/m | 120.0 |
| Deformación a la Rotura | % | 11.0 |
| Abertura Nominal Longitudinal | mm | 21.0 |
| Abertura Nominal Transversal | mm | 25.0 |
| Resistencia de Diseño Longitudinal a la Tracción | | |
| Piedra Partida | kN/m | 63.2 |
| Arena | kN/m | 68.1 |
| Arena Limosa | kN/m | 65.5 |




**Especificación - Geomanta Reforzada flexible**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Descripción:* | *Geomanta flexible tridimensional en filamentos gruesos de polipropileno* | | |
| *Función:* | *Protección de los suelos expuestos contra el establecimiento de procesos erosivos durante el desarrollo de vegetación y fortalecer aún más las raíces de la vegetación desarrollada* | | |
| *Propiedades:* | *Resistencia longitudinal a la tracción (Tira ancha)* | *≥ 2,5 kN/m* | *ASTM D 4595 NBR ISO 10319* |
| | *Resistencia transversal a la tracción (Tira ancha)* | *≥ 0,9 kN/m* | |
| | *Elongación (Tira ancha)* | *≥ 90%* | |
| | *Espessura* | *≥ 10 mm* | |
| | *Gramaje* | *≥ 520 g/m²* | *ASTM D 5261 / NBR ISO 9864* |
| *La estabilidad y seguridad de la estructura propuesta solo pode ser garantizada al largo plazo mediante el uso de geosintéticos de alta cualidad y rendimiento y que obligatoriamente atendam a las propriedades que aparecen acima.* | | | |
| *Embalaje:* | *Bobinas* | *Dimensiones:* | *2,00 x 50,00 m* |

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 29/03/2023 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

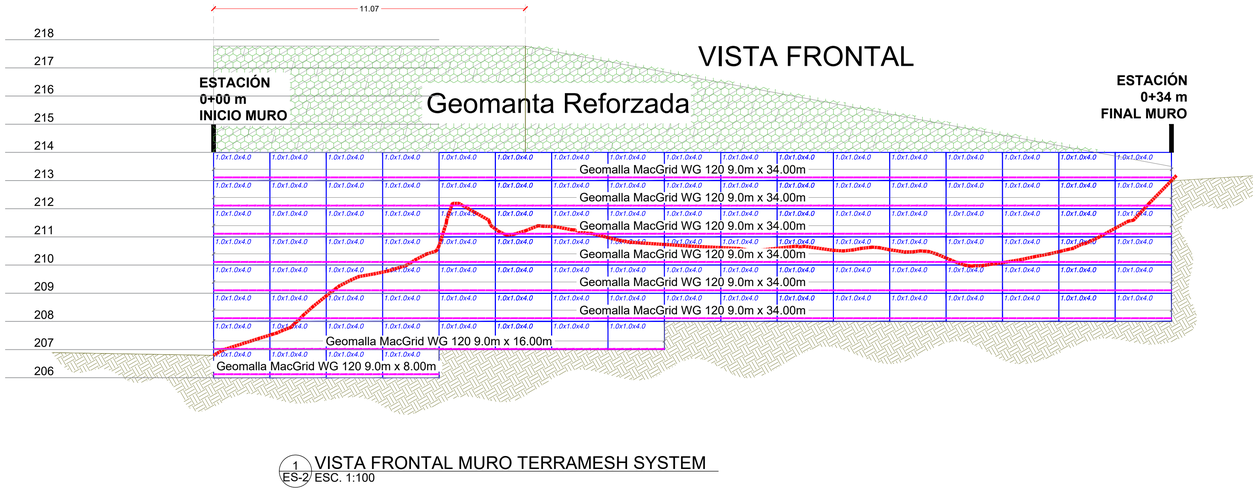
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria

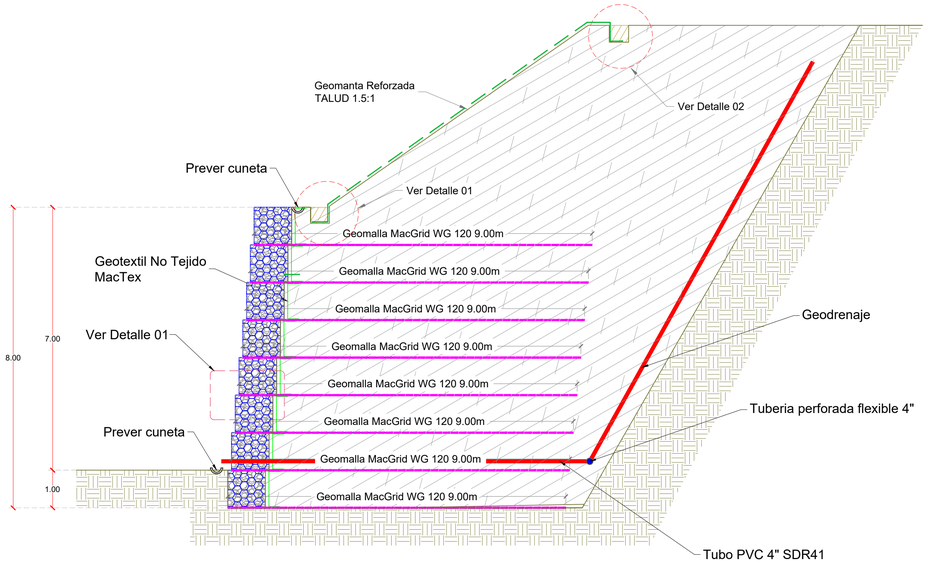
VISTA EN PLANTA Y ESPECIFICACIONES
MURO TERRAMESH SYSTEM
ESTACIÓN DE BOMBEO AC. MONCIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MONCIÓN
MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA: SANTIAGO RODRÍGUEZ

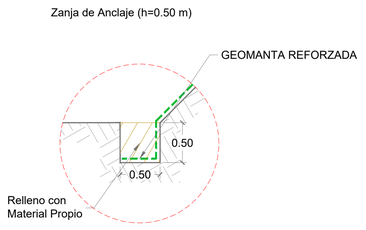
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: EB-2



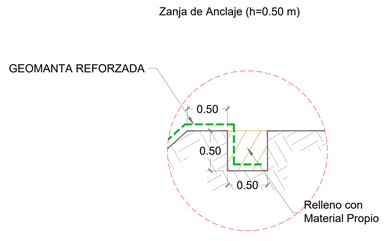

1 ES-2 VISTA FRONTAL MURO TERRAMESH SYSTEM
ESC. 1:100



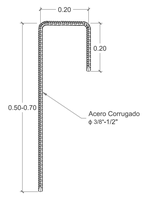

2 ES-2 SECCION MURO TERRAMESH SYSTEM H=8.00m
ESC. 1:75



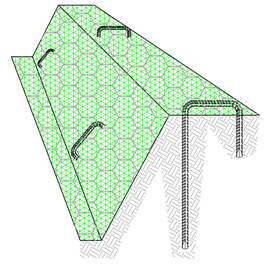

DETALLE 01
ESC. 1:10




DETALLE 02
ESC. 1:10




DETALLE ISOMÉTRICO
GEOMANTA REFORZADA
ESC. 1:10



DETALLE ISOMÉTRICO
GEOMANTA REFORZADA
ESC. N/E

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 29/03/2023 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Depto. Técnico | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingenieria | |

SECCIONES Y DETALLES
MURO TERRAMESH SYSTEM
ESTACIÓN DE BOMBEO AC. MONCIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MONCIÓN
MUNICIPIOS MONCIÓN-SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA: SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: EB-3

# LÍNEA DE IMPULSÍÓN
# DESDE E.B CAP.140 LPS A PTAP 70 LPS
# (EXISTENTE) Y PTAP 70 LPS (CONSTRUIR)




NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 21/06/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANIMETRÍA GENERAL

LÍNEA DE IMPULSIÓN OBRA DE TOMA A LA PLANTA

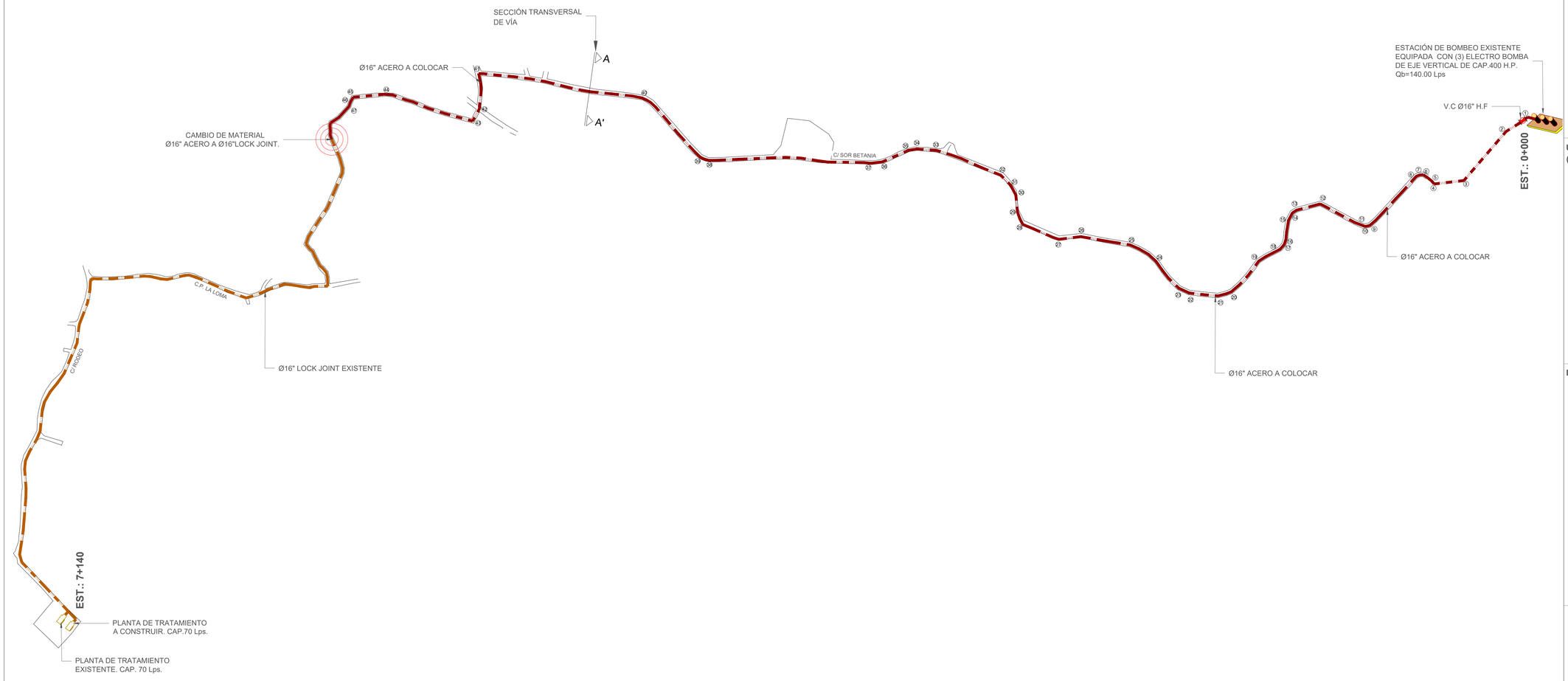
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS

MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:6,000

No. PLANO LI-1



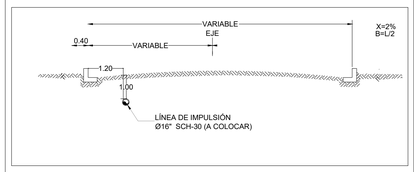

**ORIENTACIÓN**

N

**ESCALA GRÁFICA**




**UBICACIÓN DE TUBERÍAS AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)**




**DATOS GENERALES**

| LEYENDA | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE L= 2,430.00 m |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) A COLOCAR L= 4,550.27 m |
| | VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø " ( PSI) HIERRO FUNDIDO |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø " ( PSI) HIERRO FUNDIDO |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø " ( PSI) HIERRO FUNDIDO |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 21/06/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANIMETRÍA GENERAL

LÍNEA DE IMPULSIÓN OBRA DE TOMA A LA PLANTA

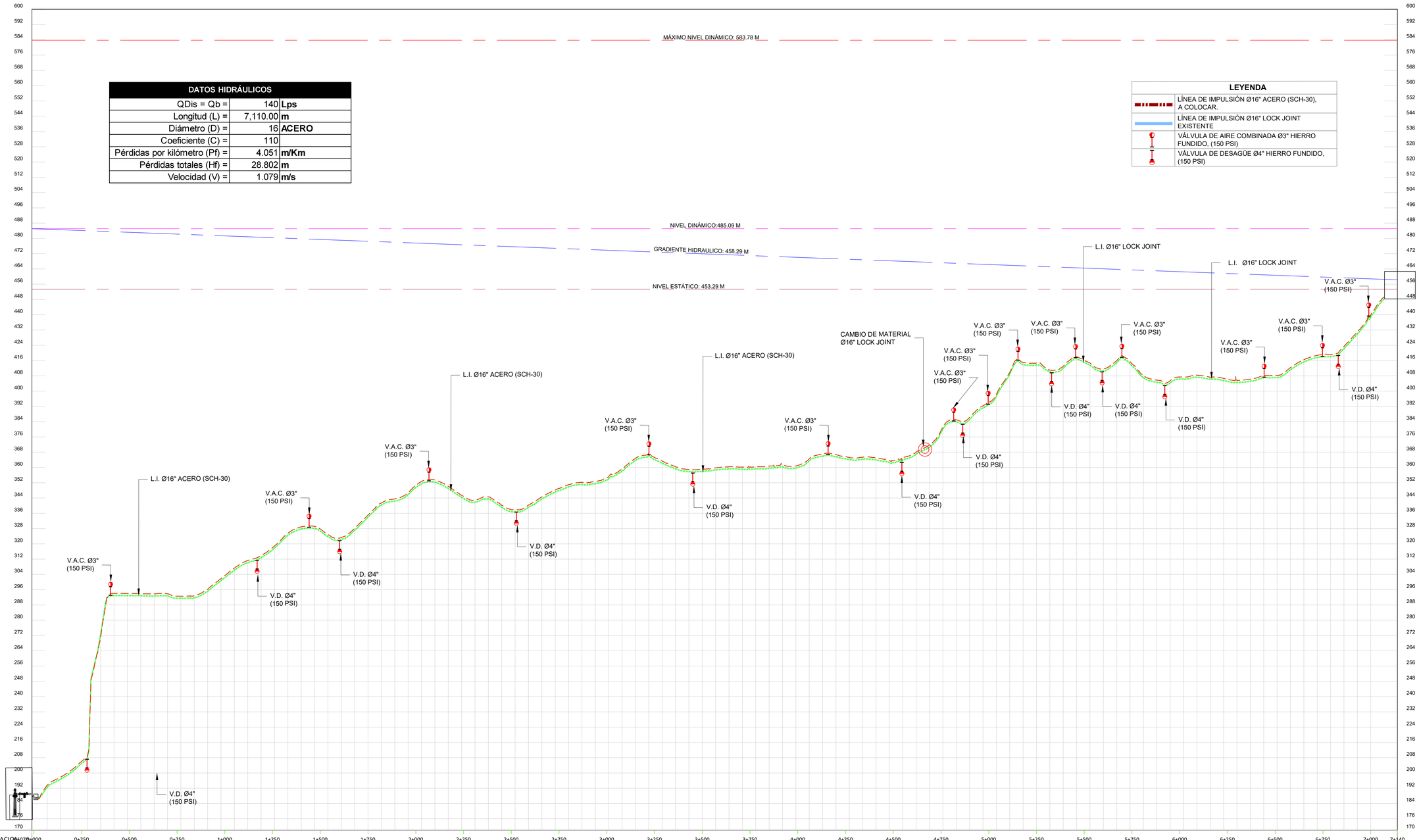
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:6,500

No. PLANO: LI-2

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

| LEYENDA | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |




| ESTACIÓN | 0+000 | 0+070 | 0+250 | 0+500 | 0+750 | 1+000 | 1+250 | 1+500 | 1+750 | 2+000 | 2+250 | 2+500 | 2+750 | 3+000 | 3+250 | 3+500 | 3+750 | 4+000 | 4+250 | 4+500 | 4+750 | 5+000 | 5+250 | 5+500 | 5+750 | 6+000 | 6+250 | 6+500 | 6+750 | 7+000 | 7+140 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | | 206.02 | 294.00 | 292.60 | 303.37 | 318.04 | 327.76 | 335.08 | 350.66 | 344.87 | 337.92 | 349.12 | 354.52 | 365.19 | 359.00 | 360.15 | 361.03 | 365.71 | 363.71 | 379.32 | 394.03 | 414.80 | 416.14 | 414.34 | 407.40 | 406.22 | 408.20 | 419.34 | 439.80 | | |
| COTA RASANTE | | 206.02 | 294.00 | 292.60 | 303.37 | 318.04 | 327.76 | 335.08 | 350.66 | 344.87 | 337.92 | 349.12 | 354.52 | 365.19 | 359.00 | 360.15 | 361.03 | 365.71 | 363.71 | 379.32 | 394.03 | 414.80 | 416.14 | 414.34 | 407.40 | 406.22 | 408.20 | 419.34 | 439.80 | | |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 21/06/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

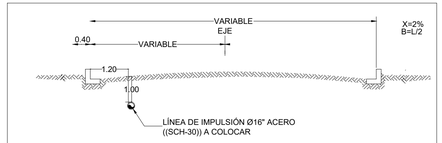
DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana
DIBUJO: Arq. G.S.
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

PERFIL LONGITUDINAL
LÍNEA DE IMPULSIÓN LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 0+000 - 7+140

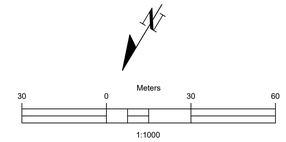
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: N/I
No. PLANO: LI-3

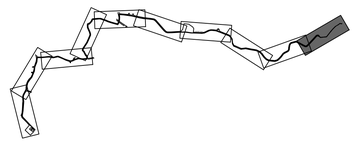
## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)

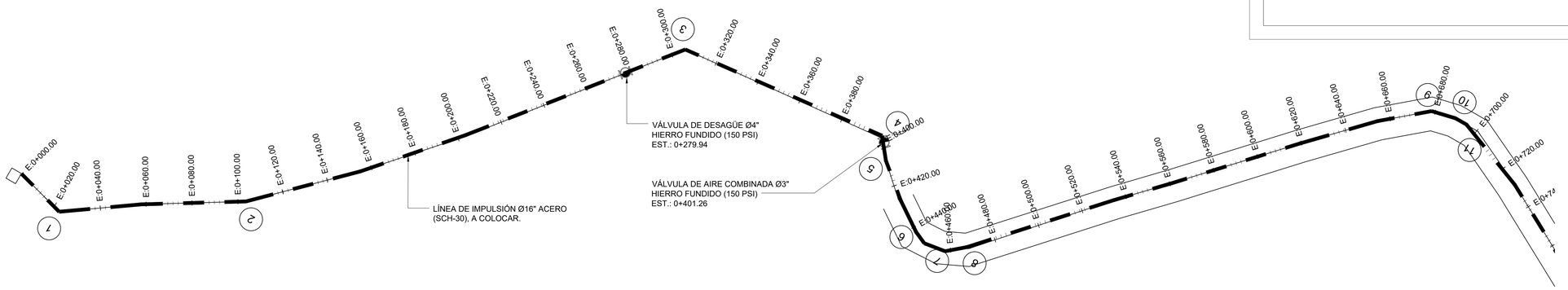



## ORIENTACIÓN

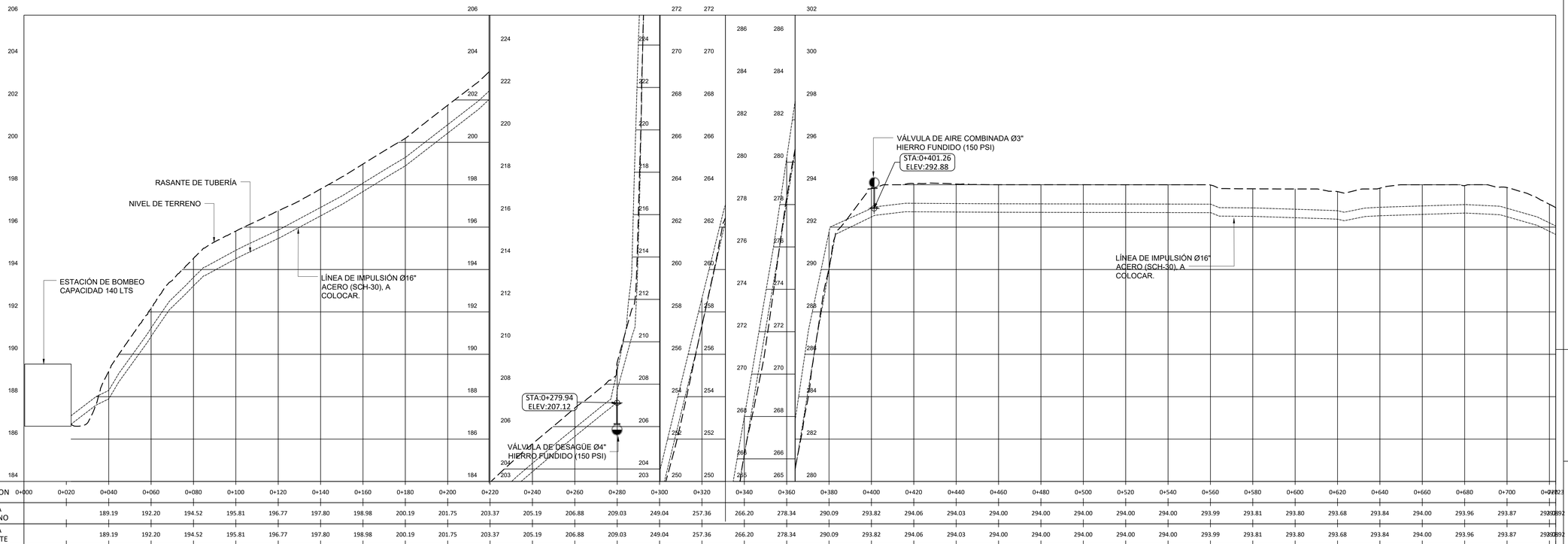



## MONITOR






PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 0+000 - 0+723
ESC. HORIZONTAL 1:1000




NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 0+000 - 0+723
ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

## LEYENDA

| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

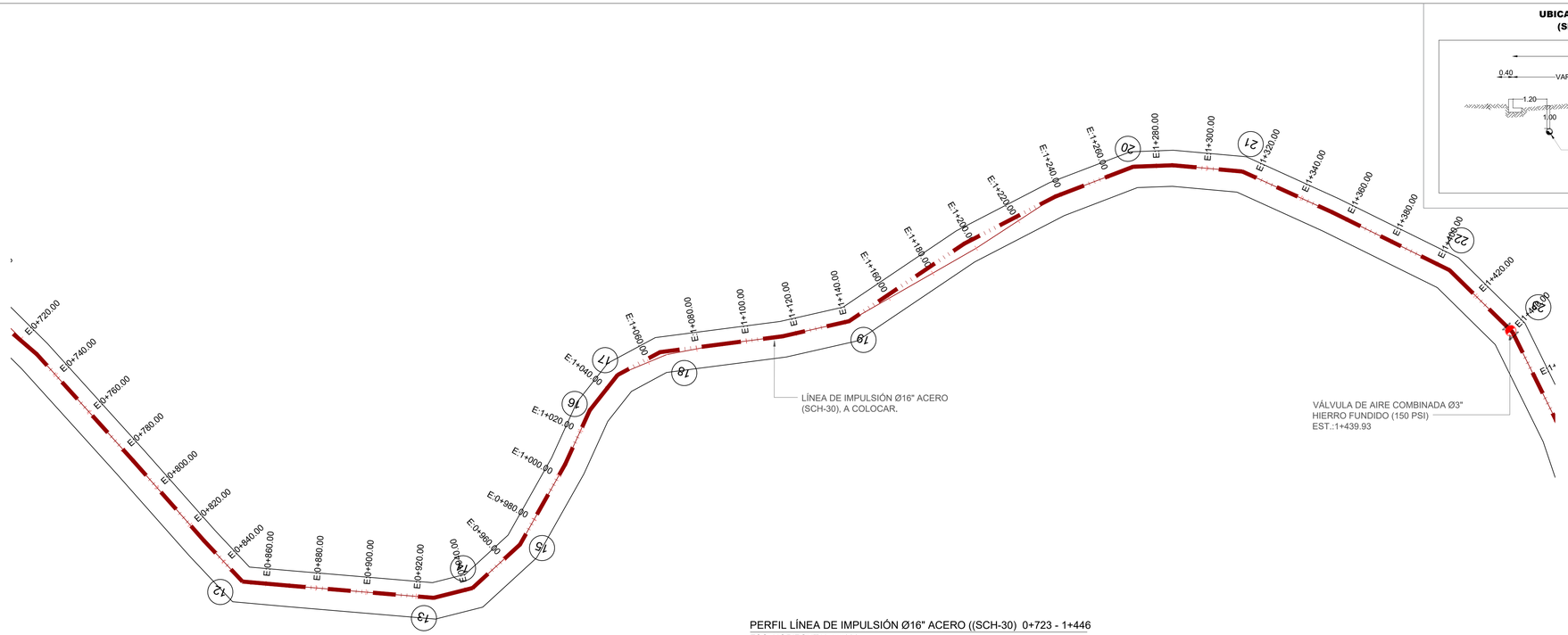
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 0+000 - 0+723

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

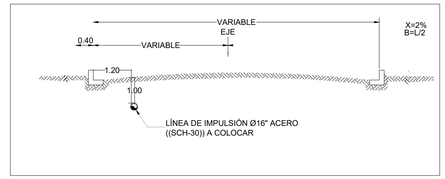
ESCALA 1:1,000
No. PLANO LI-4



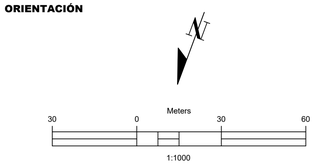

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO ((SCH-30) 0+723 - 1+446

ESC. HORIZONTAL 1:1000

## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

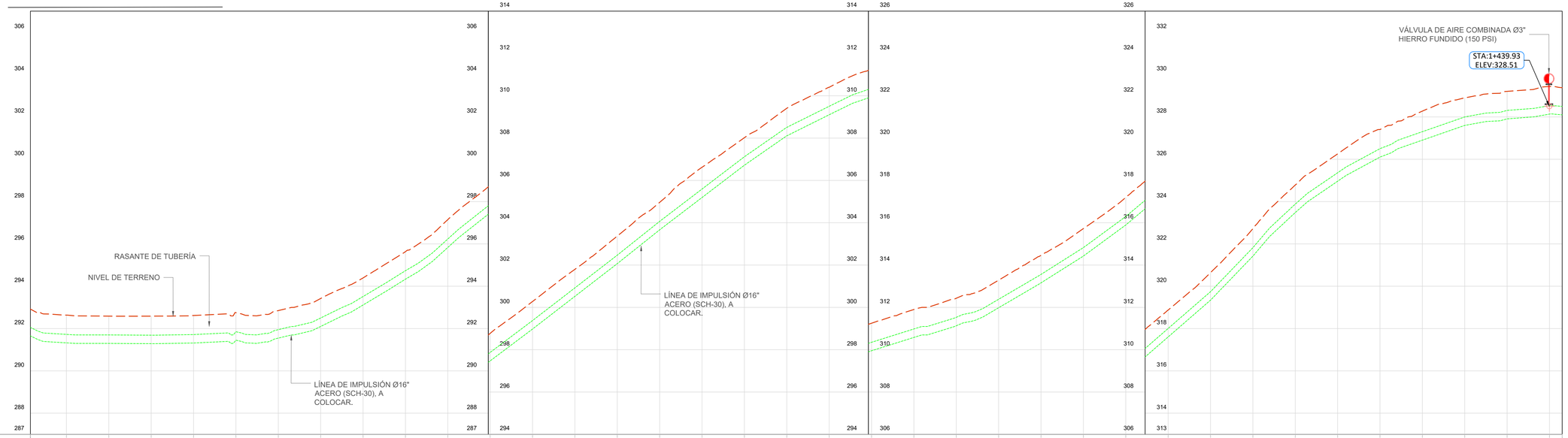
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALINEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.




| ESTACION | 0+723 | 0+740 | 0+760 | 0+780 | 0+800 | 0+820 | 0+840 | 0+860 | 0+880 | 0+900 | 0+920 | 0+940 | 0+960 | 0+980 | 1+000 | 1+020 | 1+040 | 1+060 | 1+080 | 1+100 | 1+120 | 1+140 | 1+160 | 1+180 | 1+200 | 1+220 | 1+240 | 1+260 | 1+280 | 1+300 | 1+320 | 1+340 | 1+360 | 1+380 | 1+400 | 1+420 | 1+440 | 1+446 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 292.92 | 292.64 | 292.59 | 292.59 | 292.62 | 292.75 | 292.85 | 293.42 | 294.39 | 295.63 | 297.15 | 298.77 | 300.28 | 301.80 | 303.37 | 304.96 | 306.62 | 308.02 | 309.41 | 310.40 | 311.25 | 311.90 | 312.43 | 313.29 | 314.46 | 315.73 | 317.20 | 318.87 | 320.64 | 322.72 | 324.78 | 326.26 | 327.41 | 328.28 | 328.90 | 329.21 | 329.42 | 329.38 |
| COTA RASANTE | 292.92 | 292.64 | 292.59 | 292.59 | 292.62 | 292.75 | 292.85 | 293.42 | 294.39 | 295.63 | 297.15 | 298.77 | 300.28 | 301.80 | 303.37 | 304.96 | 306.62 | 308.02 | 309.41 | 310.40 | 311.25 | 311.90 | 312.43 | 313.29 | 314.46 | 315.73 | 317.20 | 318.87 | 320.64 | 322.72 | 324.78 | 326.26 | 327.41 | 328.28 | 328.90 | 329.21 | 329.42 | 329.38 |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 0+723 - 1+446

ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

## LEYENDA

| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

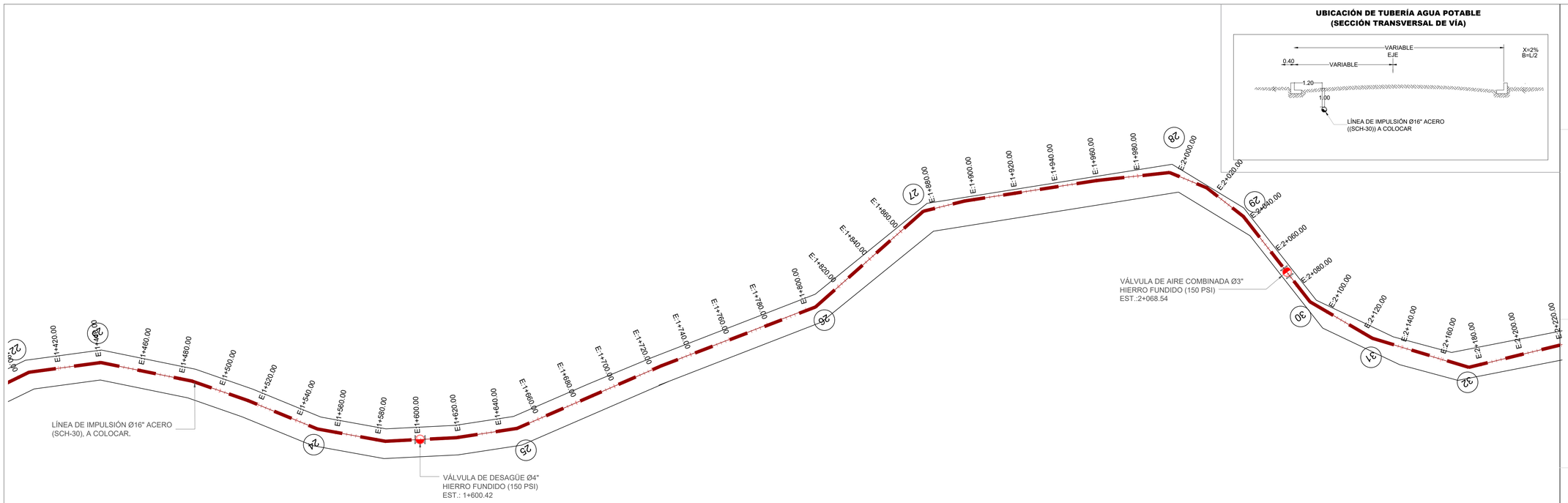
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) LA TOMA A LA PLANTA

EST.: 0+723 - 1+446

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:1,000

No. PLANO LI-5



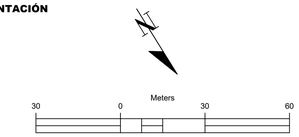

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 1+446 - 2+169

ESC. HORIZONTAL 1:1000

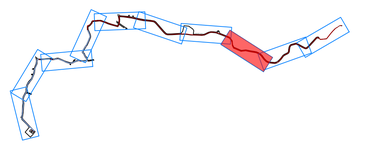
## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

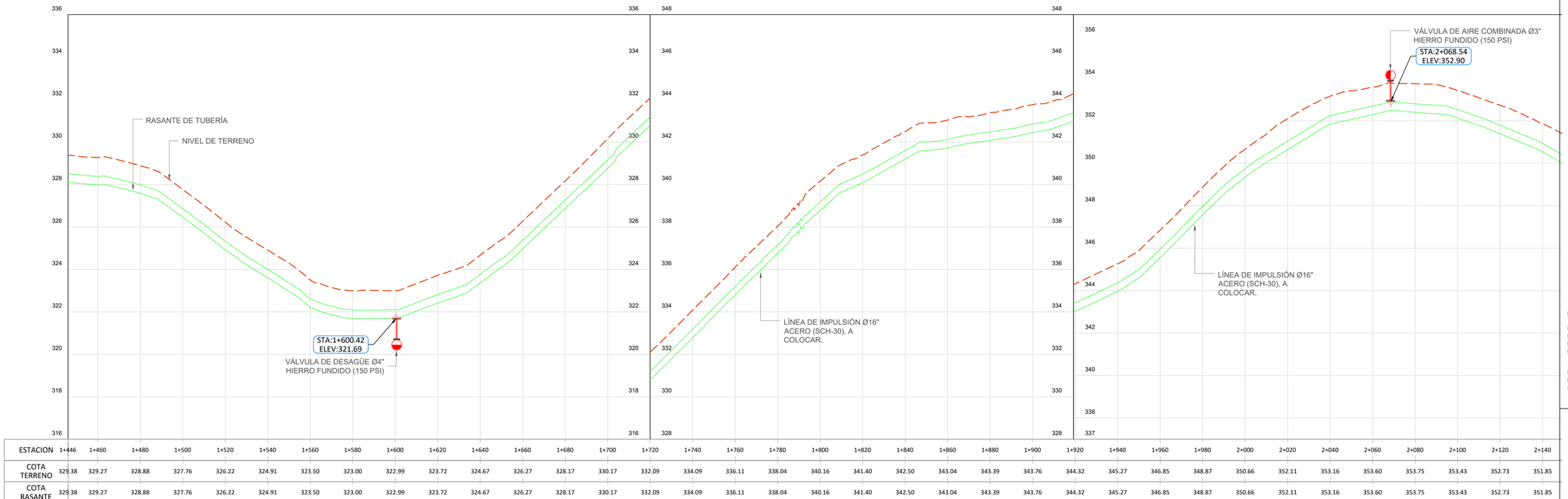
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.




| ESTACION | 1+446 | 1+460 | 1+480 | 1+500 | 1+520 | 1+540 | 1+560 | 1+580 | 1+600 | 1+620 | 1+640 | 1+660 | 1+680 | 1+700 | 1+720 | 1+740 | 1+760 | 1+780 | 1+800 | 1+820 | 1+840 | 1+860 | 1+880 | 1+900 | 1+920 | 1+940 | 1+960 | 1+980 | 2+000 | 2+020 | 2+040 | 2+060 | 2+080 | 2+100 | 2+120 | 2+140 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 329.38 | 329.27 | 328.88 | 327.76 | 326.22 | 324.91 | 323.50 | 323.00 | 322.99 | 323.72 | 324.67 | 326.27 | 328.17 | 330.17 | 332.09 | 334.09 | 336.11 | 338.04 | 340.16 | 341.40 | 342.50 | 343.04 | 343.39 | 343.76 | 344.32 | 345.27 | 346.85 | 348.87 | 350.66 | 352.11 | 353.16 | 353.60 | 353.75 | 353.43 | 352.73 | 351.85 |
| COTA RASANTE | 329.38 | 329.27 | 328.88 | 327.76 | 326.22 | 324.91 | 323.50 | 323.00 | 322.99 | 323.72 | 324.67 | 326.27 | 328.17 | 330.17 | 332.09 | 334.09 | 336.11 | 338.04 | 340.16 | 341.40 | 342.50 | 343.04 | 343.39 | 343.76 | 344.32 | 345.27 | 346.85 | 348.87 | 350.66 | 352.11 | 353.16 | 353.60 | 353.75 | 353.43 | 352.73 | 351.85 |

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 1+446 - 2+169

ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

## LEYENDA

- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR.
- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE
- VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI)
- VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI)

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) LA TOMA A LA PLANTA

EST.: 1+446 - 2+169

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS

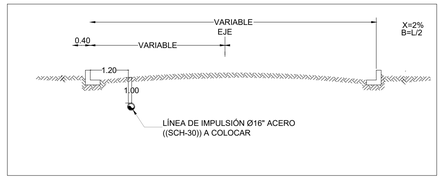
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE

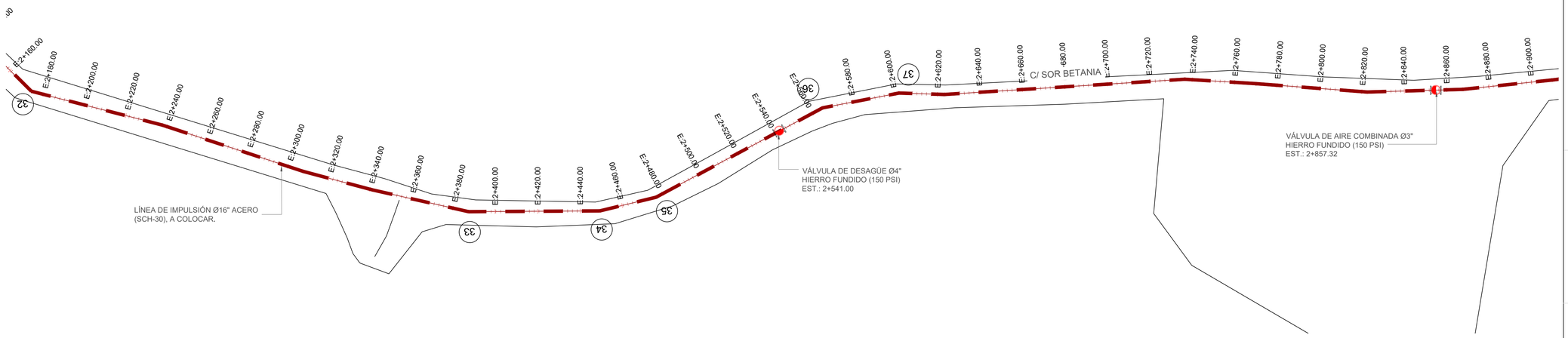
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:1,000

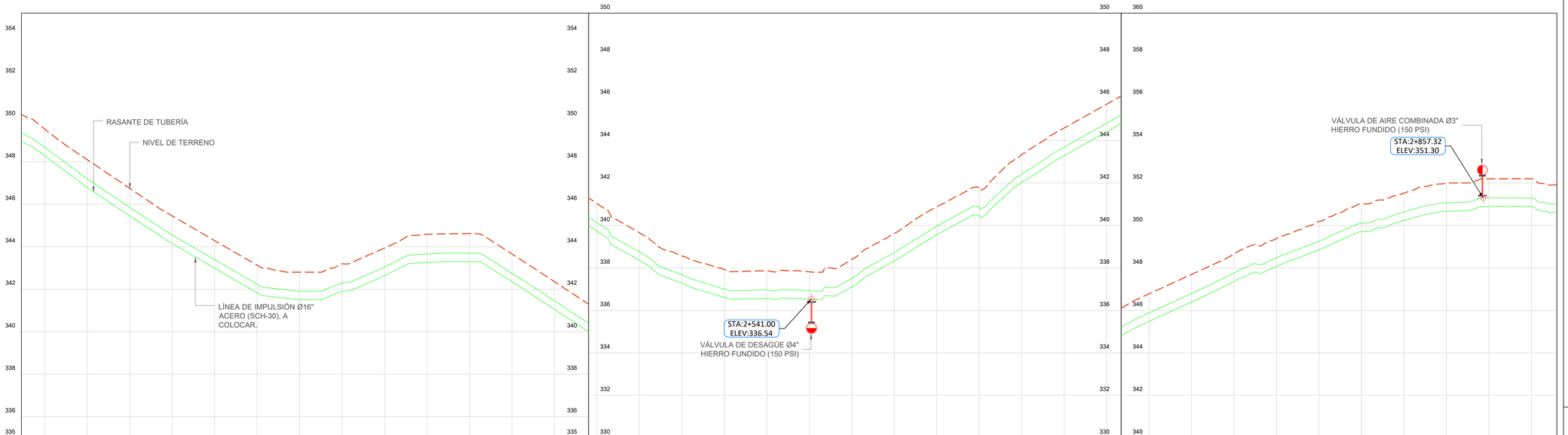
No. PLANO: LI-6

## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 2+169 - 2+892
ESC. HORIZONTAL 1:1000

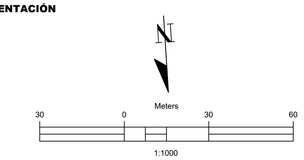



| ESTACION | 2+169 | 2+180 | 2+200 | 2+220 | 2+240 | 2+260 | 2+280 | 2+300 | 2+320 | 2+340 | 2+360 | 2+380 | 2+400 | 2+420 | 2+440 | 2+460 | 2+480 | 2+500 | 2+520 | 2+540 | 2+560 | 2+580 | 2+600 | 2+620 | 2+640 | 2+660 | 2+680 | 2+700 | 2+720 | 2+740 | 2+760 | 2+780 | 2+800 | 2+820 | 2+840 | 2+860 | 2+880 | 2+892 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 350.22 | 349.54 | 348.10 | 346.75 | 345.45 | 344.29 | 343.13 | 342.80 | 343.20 | 343.94 | 344.59 | 344.62 | 343.66 | 342.36 | 341.03 | 339.66 | 338.57 | 337.92 | 337.87 | 337.82 | 338.40 | 339.62 | 340.87 | 341.76 | 343.34 | 344.59 | 345.71 | 346.78 | 347.70 | 348.65 | 349.40 | 350.19 | 351.01 | 351.52 | 352.00 | 352.20 | 352.20 | 351.92 |
| COTA RASANTE | 350.22 | 349.54 | 348.10 | 346.75 | 345.45 | 344.29 | 343.13 | 342.80 | 343.20 | 343.94 | 344.59 | 344.62 | 343.66 | 342.36 | 341.03 | 339.66 | 338.57 | 337.92 | 337.87 | 337.82 | 338.40 | 339.62 | 340.87 | 341.76 | 343.34 | 344.59 | 345.71 | 346.78 | 347.70 | 348.65 | 349.40 | 350.19 | 351.01 | 351.52 | 352.00 | 352.20 | 352.20 | 351.92 |

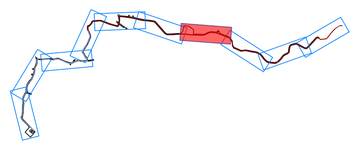
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 2+196 - 2+892
ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

## LEYENDA

- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR.
- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE
- VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI)
- VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

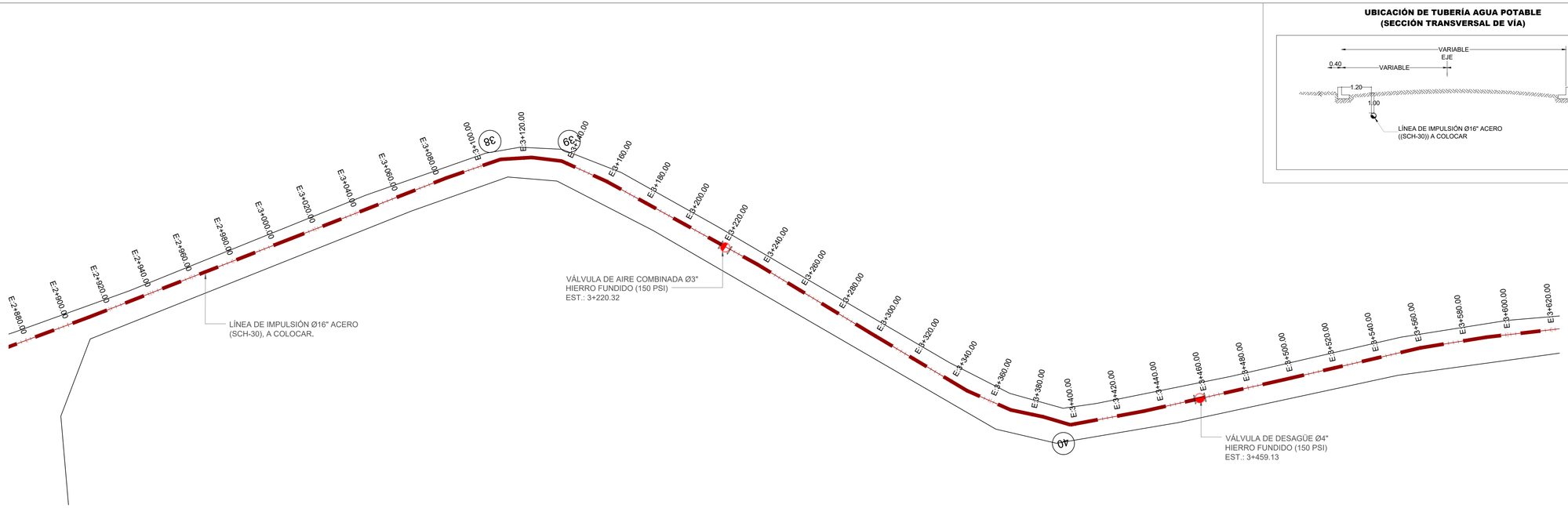
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

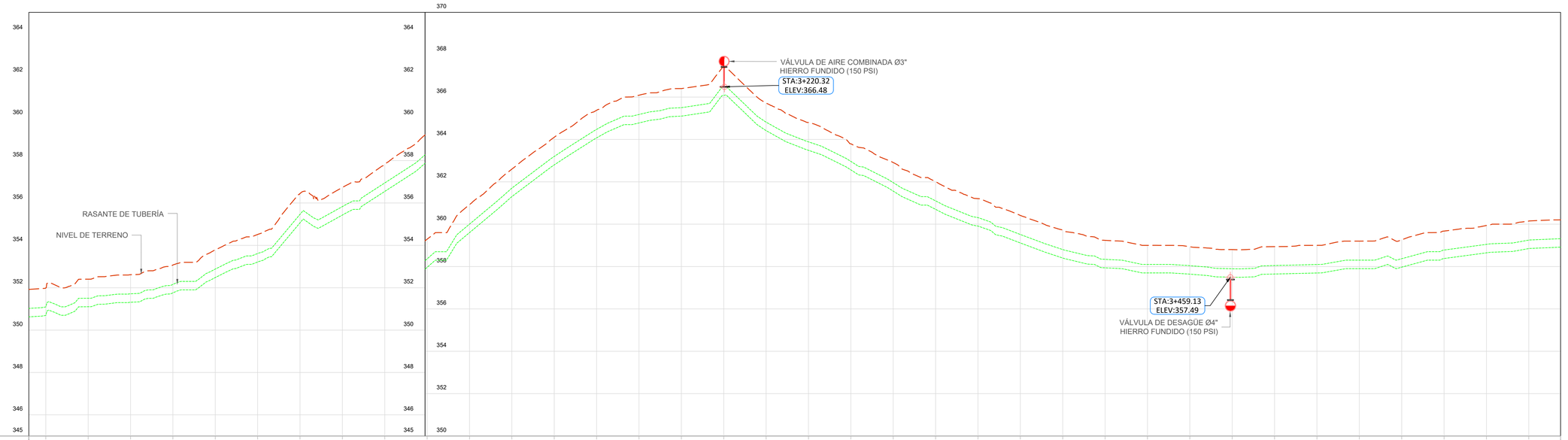
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 2+169 - 2+892

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:1,000
No. PLANO LI-7




PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 2+892 - 3+615
ESC. HORIZONTAL 1:1000

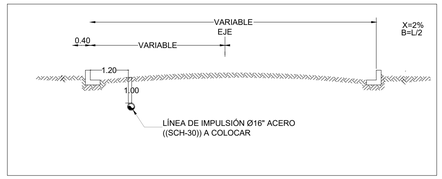



| ESTACION | 2+892 | 2+900 | 2+920 | 2+940 | 2+960 | 2+980 | 3+000 | 3+020 | 3+040 | 3+060 | 3+080 | 3+100 | 3+120 | 3+140 | 3+160 | 3+180 | 3+200 | 3+220 | 3+240 | 3+260 | 3+280 | 3+300 | 3+320 | 3+340 | 3+360 | 3+380 | 3+400 | 3+420 | 3+440 | 3+460 | 3+480 | 3+500 | 3+520 | 3+540 | 3+560 | 3+580 | 3+600 | 3+615 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 351.92 | 352.00 | 352.40 | 352.62 | 353.07 | 353.79 | 354.52 | 356.45 | 356.73 | 357.83 | 359.29 | 360.92 | 362.60 | 364.10 | 365.38 | 366.09 | 366.40 | 367.40 | 365.72 | 364.80 | 363.79 | 362.91 | 362.01 | 361.21 | 360.41 | 359.71 | 359.24 | 359.00 | 358.93 | 358.80 | 358.94 | 359.00 | 359.20 | 359.26 | 359.68 | 359.94 | 360.15 | 360.20 |
| COTA RASANTE | 351.92 | 352.00 | 352.40 | 352.62 | 353.07 | 353.79 | 354.52 | 356.45 | 356.73 | 357.83 | 359.29 | 360.92 | 362.60 | 364.10 | 365.38 | 366.09 | 366.40 | 367.40 | 365.72 | 364.80 | 363.79 | 362.91 | 362.01 | 361.21 | 360.41 | 359.71 | 359.24 | 359.00 | 358.93 | 358.80 | 358.94 | 359.00 | 359.20 | 359.26 | 359.68 | 359.94 | 360.15 | 360.20 |

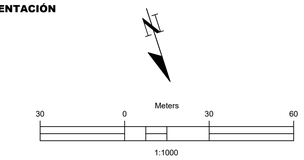
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 2+892 - 3+615
ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

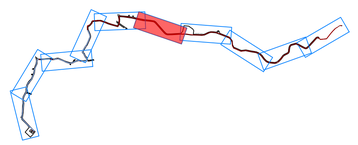
## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

## LEYENDA

| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

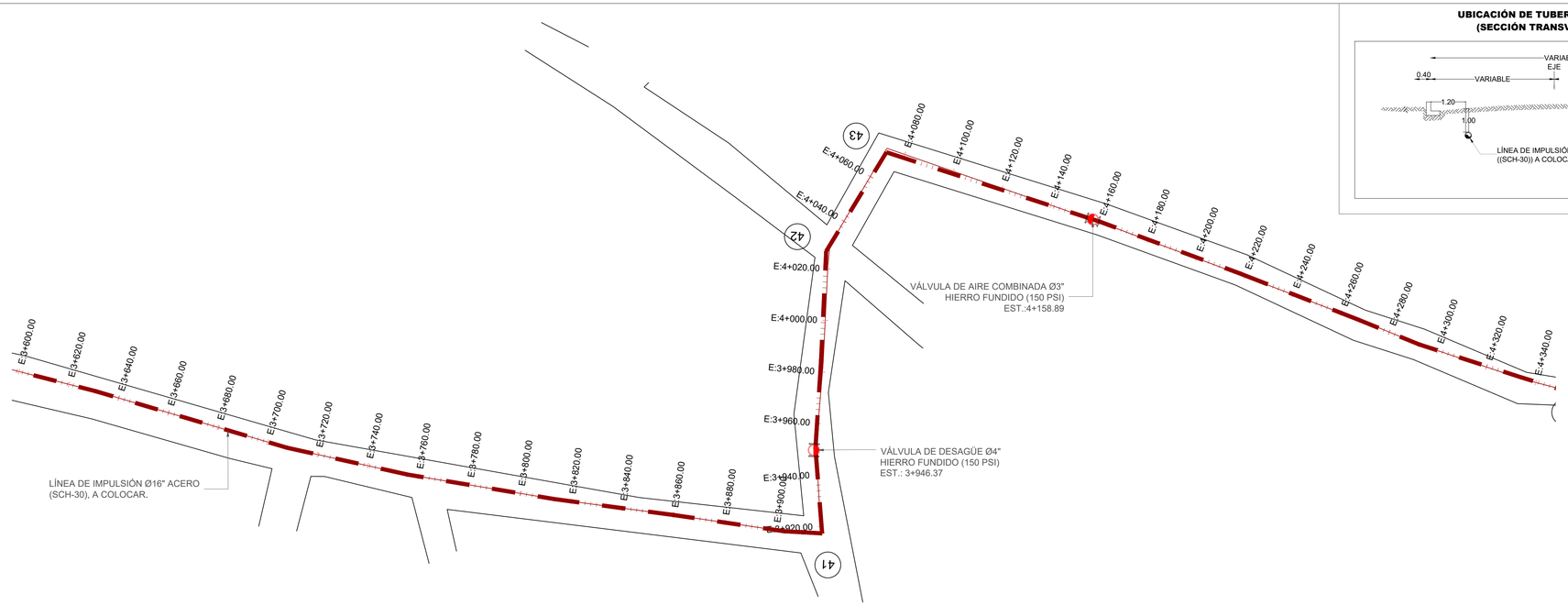
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 2+892 - 3+615

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

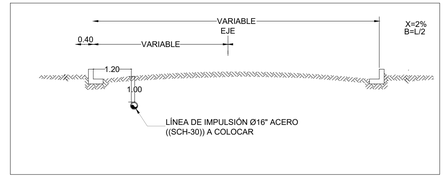
ESCALA 1:1,000
No. PLANO LI-8



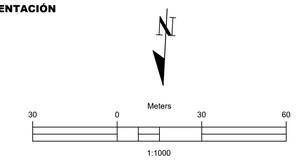

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 3+615 - 4+338

ESC. HORIZONTAL 1:1000

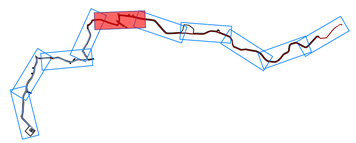
**UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)**




**ORIENTACIÓN**




**MONITOR**



**CÁLCULOS HIDRÁULICOS**

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

**NOTAS DE DISEÑO**

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

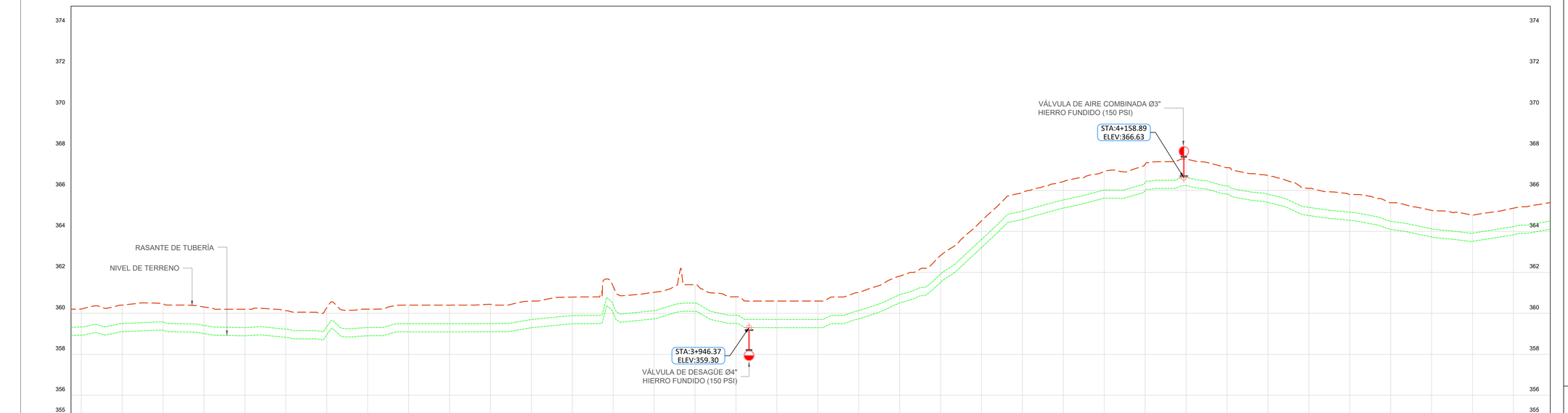
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES, SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.




| ESTACION | 3+615 | 3+620 | 3+640 | 3+660 | 3+680 | 3+700 | 3+720 | 3+740 | 3+760 | 3+780 | 3+800 | 3+820 | 3+840 | 3+860 | 3+880 | 3+900 | 3+920 | 3+940 | 3+960 | 3+980 | 4+000 | 4+020 | 4+040 | 4+060 | 4+080 | 4+100 | 4+120 | 4+140 | 4+160 | 4+180 | 4+200 | 4+220 | 4+240 | 4+260 | 4+280 | 4+300 | 4+320 | 4+338 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 360.20 | 360.21 | 360.40 | 360.47 | 360.31 | 360.20 | 360.13 | 360.27 | 360.20 | 360.40 | 360.40 | 360.44 | 360.60 | 360.79 | 361.31 | 361.03 | 361.40 | 360.81 | 360.60 | 360.60 | 361.03 | 361.81 | 362.83 | 364.51 | 365.91 | 366.44 | 366.93 | 367.29 | 367.54 | 367.11 | 366.73 | 366.10 | 365.80 | 365.40 | 365.03 | 364.80 | 365.13 | 365.40 |
| COTA RASANTE | 360.20 | 360.21 | 360.40 | 360.47 | 360.31 | 360.20 | 360.13 | 360.27 | 360.20 | 360.40 | 360.40 | 360.44 | 360.60 | 360.79 | 361.31 | 361.03 | 361.40 | 360.81 | 360.60 | 360.60 | 361.03 | 361.81 | 362.83 | 364.51 | 365.91 | 366.44 | 366.93 | 367.29 | 367.54 | 367.11 | 366.73 | 366.10 | 365.80 | 365.40 | 365.03 | 364.80 | 365.13 | 365.40 |

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) 3+615 - 4+338

ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

**LEYENDA**

| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16"

ACERO (SCH-30) LA TOMA A LA PLANTA

EST.: 3+615 - 4+338

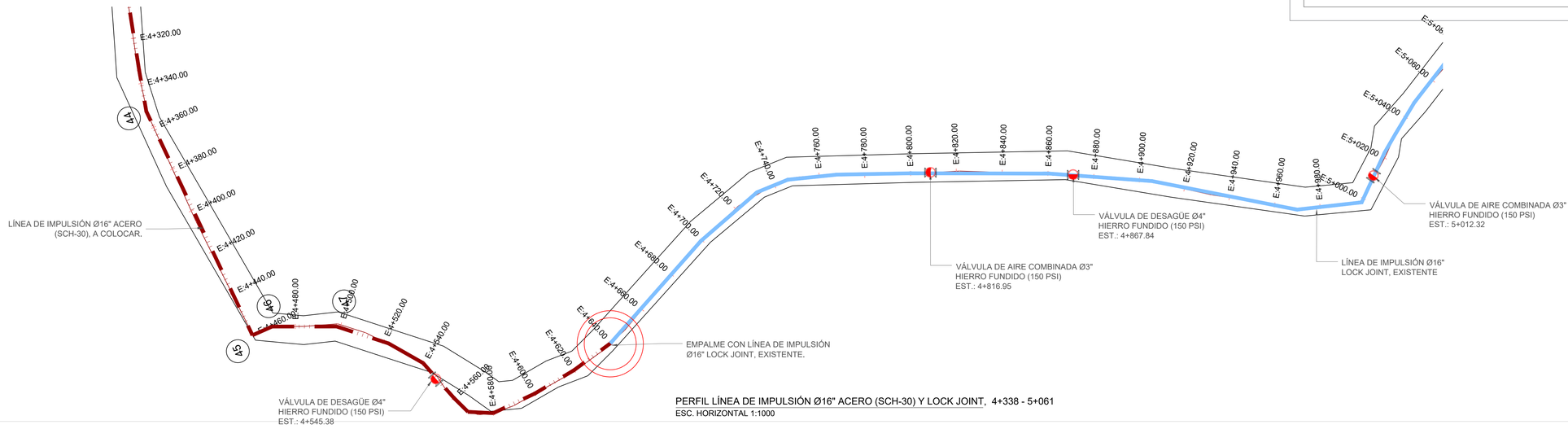
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS

MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:1,000

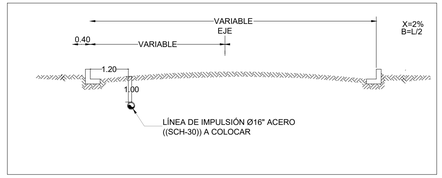
No. PLANO: LI-9



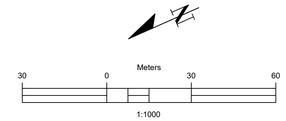

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) Y LOCK JOINT, 4+338 - 5+061

ESC. HORIZONTAL 1:1000

## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | Lps |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | m |
| Diámetro (D) = | 16 | ACERO |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | m/Km |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | m |
| Velocidad (V) = | 1.079 | m/s |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

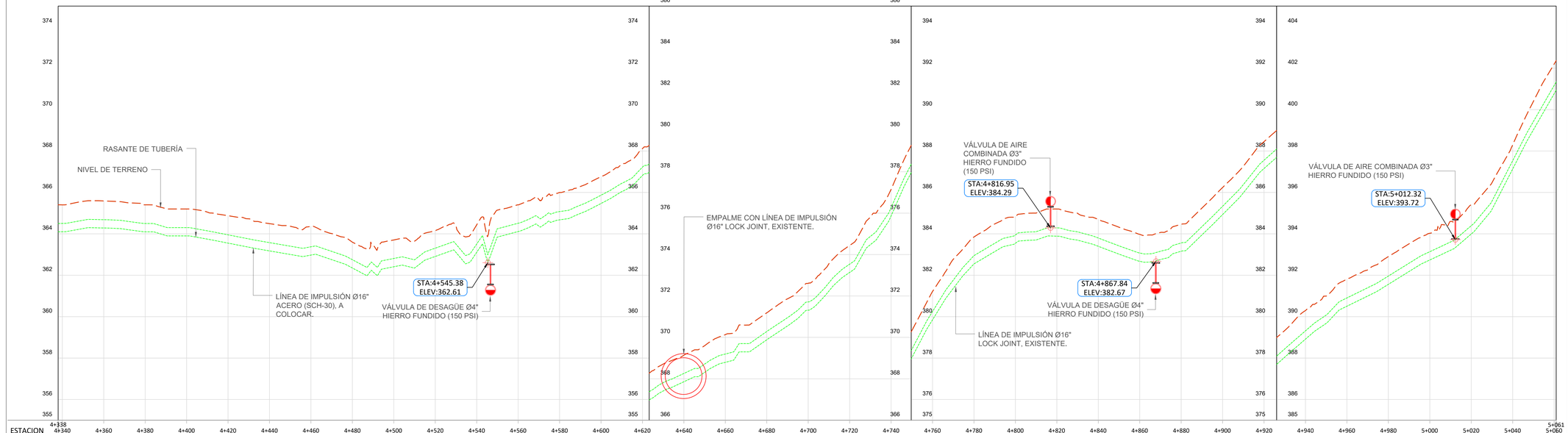
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.




| ESTACION | 4+338 | 4+340 | 4+360 | 4+380 | 4+400 | 4+420 | 4+440 | 4+460 | 4+480 | 4+500 | 4+520 | 4+540 | 4+560 | 4+580 | 4+600 | 4+620 | 4+640 | 4+660 | 4+680 | 4+700 | 4+720 | 4+740 | 4+760 | 4+780 | 4+800 | 4+820 | 4+840 | 4+860 | 4+880 | 4+900 | 4+920 | 4+940 | 4+960 | 4+980 | 5+000 | 5+020 | 5+040 | 5+061 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 365.40 | 365.40 | 365.59 | 365.40 | 365.20 | 364.88 | 364.49 | 364.36 | 363.60 | 363.71 | 364.16 | 364.44 | 365.40 | 366.00 | 366.76 | 368.12 | 369.14 | 370.13 | 371.19 | 372.61 | 374.44 | 377.15 | 381.22 | 383.85 | 384.84 | 385.20 | 384.70 | 383.98 | 384.46 | 386.24 | 388.45 | 390.30 | 391.81 | 392.90 | 394.03 | 395.40 | 398.30 | 402.37 |
| COTA RASANTE | 365.40 | 365.40 | 365.59 | 365.40 | 365.20 | 364.88 | 364.49 | 364.36 | 363.60 | 363.71 | 364.16 | 364.44 | 365.40 | 366.00 | 366.76 | 368.12 | 369.14 | 370.13 | 371.19 | 372.61 | 374.44 | 377.15 | 381.22 | 383.85 | 384.84 | 385.20 | 384.70 | 383.98 | 384.46 | 386.24 | 388.45 | 390.30 | 391.81 | 392.90 | 394.03 | 395.40 | 398.30 | 402.37 |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) Y LOCK JOINT, 4+338 - 5+061

ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

## LEYENDA

- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR.
- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE
- VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI)
- VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

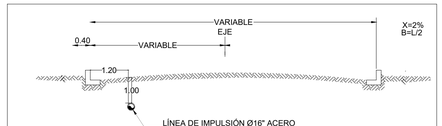
| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

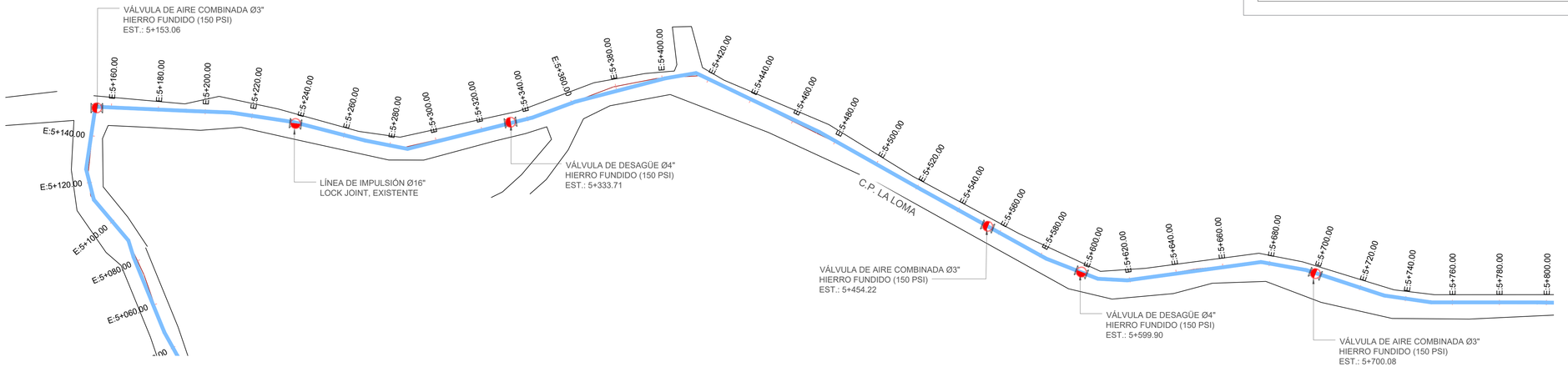
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16"
ACERO (SCH-30) Y LOCK JOINT, LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 4+338 - 5+061

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

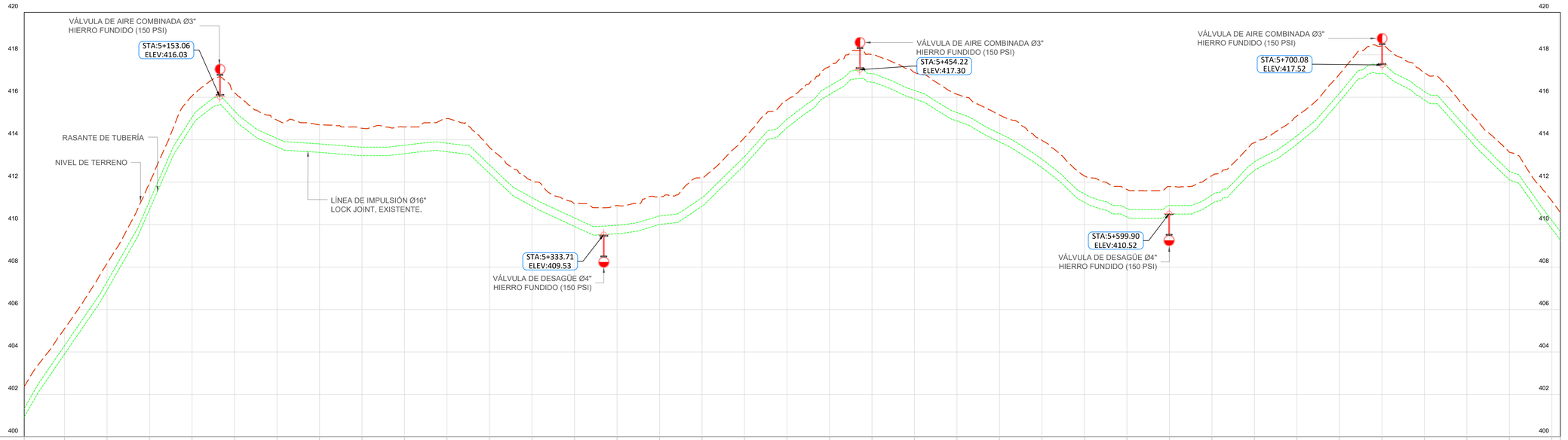
ESCALA: 1:1,000
No. PLANO: LI-10

## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT, 5+061 - 5+784
ESC. HORIZONTAL 1:1000




| ESTACION | 5+061 | 5+080 | 5+100 | 5+120 | 5+140 | 5+160 | 5+180 | 5+200 | 5+220 | 5+240 | 5+260 | 5+280 | 5+300 | 5+320 | 5+340 | 5+360 | 5+380 | 5+400 | 5+420 | 5+440 | 5+460 | 5+480 | 5+500 | 5+520 | 5+540 | 5+560 | 5+580 | 5+600 | 5+620 | 5+640 | 5+660 | 5+680 | 5+700 | 5+720 | 5+740 | 5+760 | 5+780 | 5+784 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 402.37 | 405.09 | 408.17 | 411.97 | 416.06 | 416.20 | 414.92 | 414.70 | 414.54 | 414.60 | 415.00 | 413.64 | 412.07 | 411.00 | 410.90 | 411.31 | 412.20 | 414.10 | 415.87 | 417.46 | 418.02 | 417.17 | 416.14 | 415.16 | 413.97 | 412.30 | 411.65 | 411.79 | 412.30 | 413.86 | 415.12 | 417.09 | 418.43 | 417.18 | 415.44 | 413.41 | 411.10 | 410.57 |
| COTA RASANTE | 402.37 | 405.09 | 408.17 | 411.97 | 416.06 | 416.20 | 414.92 | 414.70 | 414.54 | 414.60 | 415.00 | 413.64 | 412.07 | 411.00 | 410.90 | 411.31 | 412.20 | 414.10 | 415.87 | 417.46 | 418.02 | 417.17 | 416.14 | 415.16 | 413.97 | 412.30 | 411.65 | 411.79 | 412.30 | 413.86 | 415.12 | 417.09 | 418.43 | 417.18 | 415.44 | 413.41 | 411.10 | 410.57 |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT, 5+061 - 5+784
ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

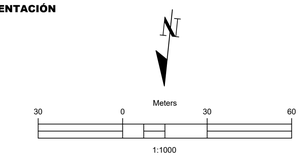
| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16"
LOCK JOINT, LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 5+061 - 5+784

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:1,000
No. PLANO LI-11

## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

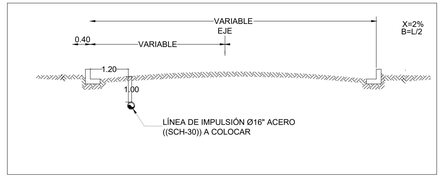
NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

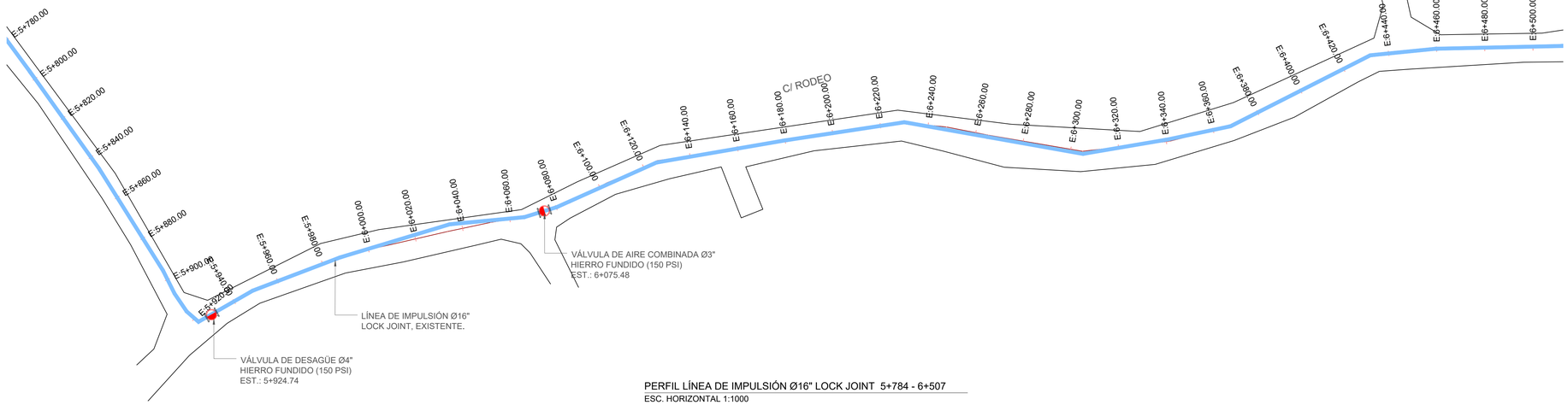
2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

## LEYENDA

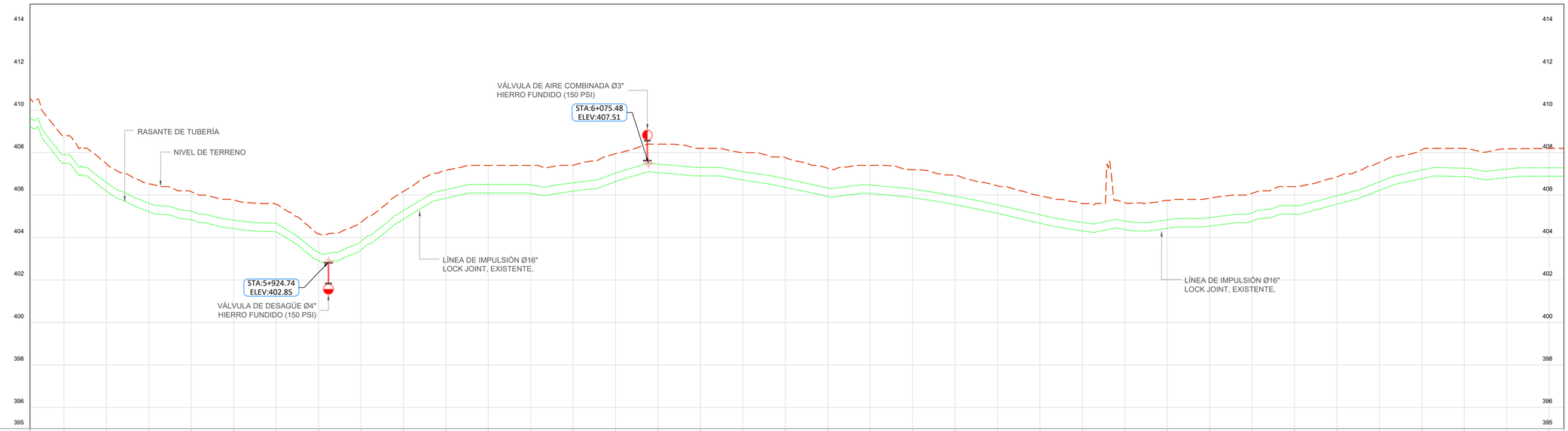
| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT 5+784 - 6+507
ESC. HORIZONTAL 1:1000

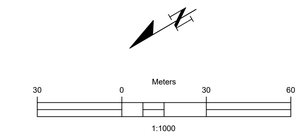



| ESTACION | 5+784 | 5+800 | 5+820 | 5+840 | 5+860 | 5+880 | 5+900 | 5+920 | 5+940 | 5+960 | 5+980 | 6+000 | 6+020 | 6+040 | 6+060 | 6+080 | 6+100 | 6+120 | 6+140 | 6+160 | 6+180 | 6+200 | 6+220 | 6+240 | 6+260 | 6+280 | 6+300 | 6+320 | 6+340 | 6+360 | 6+380 | 6+400 | 6+420 | 6+440 | 6+460 | 6+480 | 6+500 | 6+507 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 410.57 | 408.80 | 407.47 | 406.54 | 406.16 | 405.77 | 405.57 | 404.18 | 404.72 | 406.17 | 407.17 | 407.40 | 407.40 | 407.41 | 407.96 | 408.40 | 408.21 | 408.00 | 407.77 | 407.26 | 407.40 | 407.20 | 406.93 | 406.44 | 405.97 | 405.60 | 405.65 | 405.75 | 405.85 | 406.09 | 406.40 | 406.86 | 407.54 | 408.14 | 408.20 | 408.18 | 408.20 | 408.20 |
| COTA RASANTE | 410.57 | 408.80 | 407.47 | 406.54 | 406.16 | 405.77 | 405.57 | 404.18 | 404.72 | 406.17 | 407.17 | 407.40 | 407.40 | 407.41 | 407.96 | 408.40 | 408.21 | 408.00 | 407.77 | 407.26 | 407.40 | 407.20 | 406.93 | 406.44 | 405.97 | 405.60 | 405.65 | 405.75 | 405.85 | 406.09 | 406.40 | 406.86 | 407.54 | 408.14 | 408.20 | 408.18 | 408.20 | 408.20 |

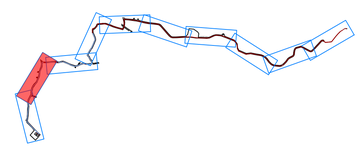
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT 5+784 - 6+507
ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES, SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

## LEYENDA

| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

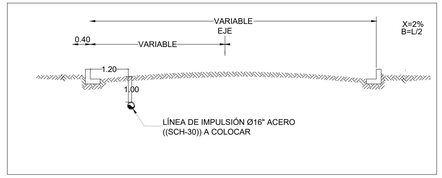
| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

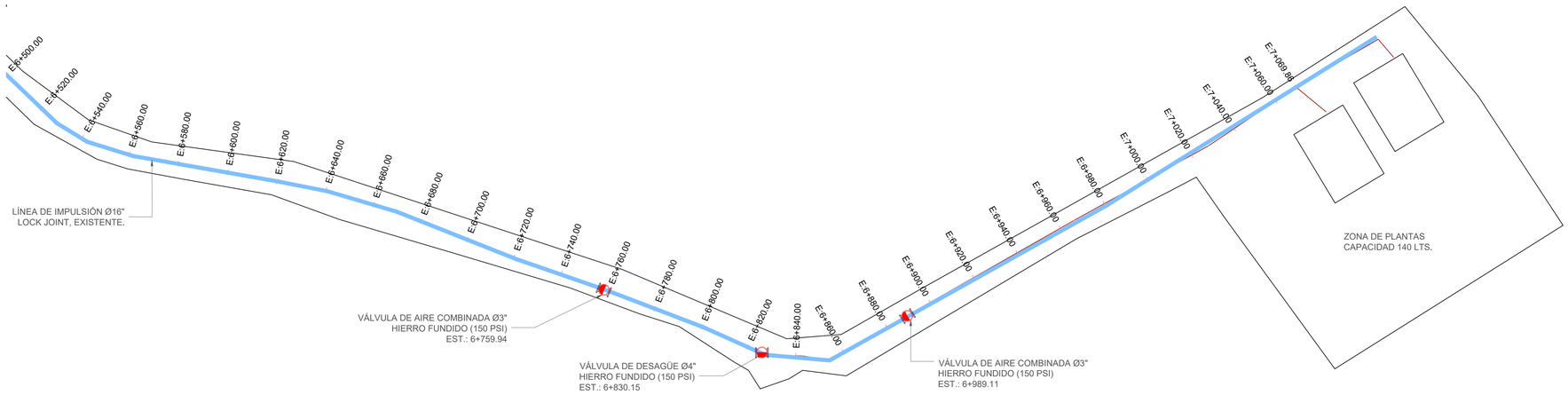
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16"
LOCK JOINT, LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 5+784 - 6+507

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:1,000
No. PLANO: LI-12

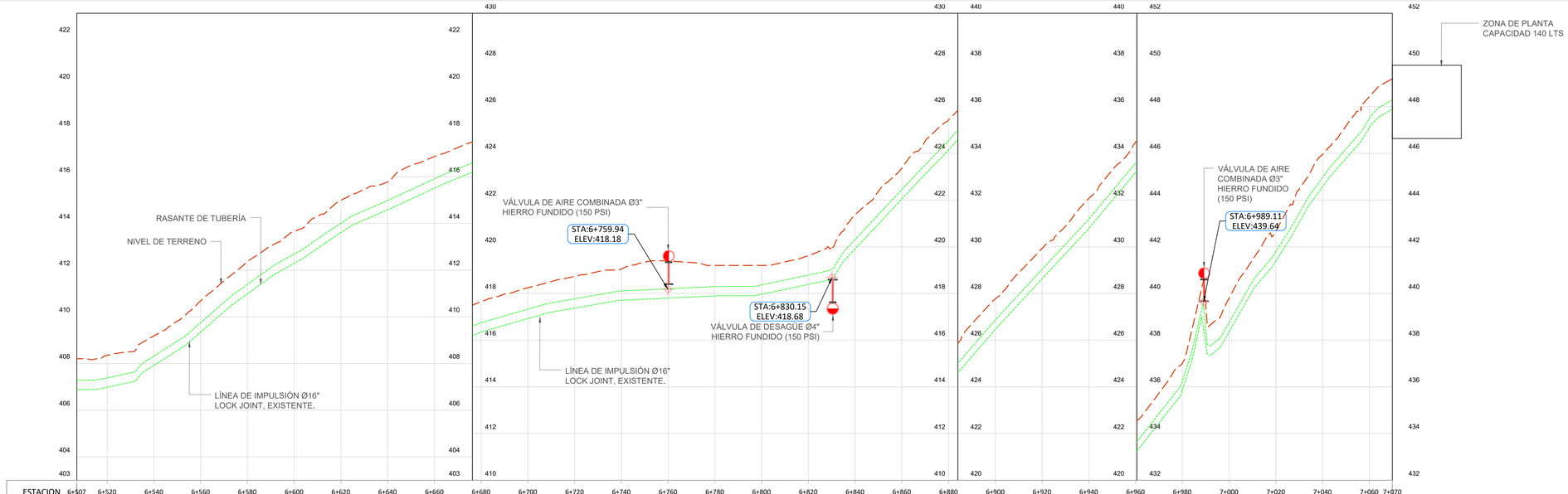
## UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)




PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT 6+507 - 7+070

ESC. HORIZONTAL 1:1000




| ESTACION | 6+507 | 6+520 | 6+540 | 6+560 | 6+580 | 6+600 | 6+620 | 6+640 | 6+660 | 6+680 | 6+700 | 6+720 | 6+740 | 6+760 | 6+780 | 6+800 | 6+820 | 6+840 | 6+860 | 6+880 | 6+900 | 6+920 | 6+940 | 6+960 | 6+980 | 7+000 | 7+020 | 7+040 | 7+060 | 7+070 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 408.20 | 408.35 | 409.19 | 410.69 | 412.37 | 413.66 | 414.99 | 415.78 | 416.86 | 417.65 | 418.25 | 418.73 | 419.05 | 419.40 | 419.20 | 419.20 | 419.61 | 421.37 | 423.37 | 425.44 | 427.77 | 429.93 | 432.07 | 434.48 | 437.01 | 439.80 | 442.65 | 445.95 | 448.43 | 449.19 |
| COTA RASANTE | 408.20 | 408.35 | 409.19 | 410.69 | 412.37 | 413.66 | 414.99 | 415.78 | 416.86 | 417.65 | 418.25 | 418.73 | 419.05 | 419.40 | 419.20 | 419.20 | 419.61 | 421.37 | 423.37 | 425.44 | 427.77 | 429.93 | 432.07 | 434.48 | 437.01 | 439.80 | 442.65 | 445.95 | 448.43 | 449.19 |

PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT 6+507 - 7+070

ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:50

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

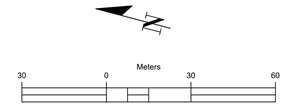
| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16"
LOCK JOINT, LA TOMA A LA PLANTA
EST.: 6+507 - 7+070

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:1,000
No. PLANO LI-13/

## ORIENTACIÓN




## MONITOR



## CÁLCULOS HIDRÁULICOS

| DATOS HIDRÁULICOS | | |
|---|---|---|
| QDis = Qb = | 140 | **Lps** |
| Longitud (L) = | 7,110.00 | **m** |
| Diámetro (D) = | 16 | **ACERO** |
| Coeficiente (C) = | 110 | |
| Pérdidas por kilómetro (Pf) = | 4.051 | **m/Km** |
| Pérdidas totales (Hf) = | 28.802 | **m** |
| Velocidad (V) = | 1.079 | **m/s** |

## NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

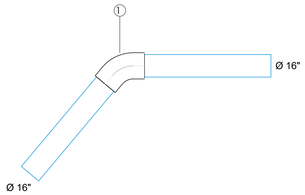
NOTAS:
1-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALÍNEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIÓNES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE,TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

## LEYENDA

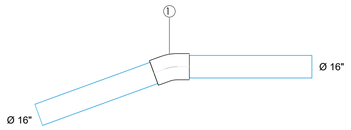
| | |
|---|---|
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. |
| | LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" LOCK JOINT EXISTENTE |
| | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |
| | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, (150 PSI) |

**1-3-4**



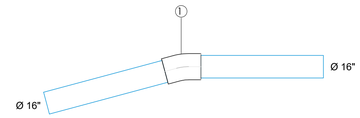

| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x50° | CODO | 1 |

**2-7-13-15-17-18-19-20-21-22-30-31-32**



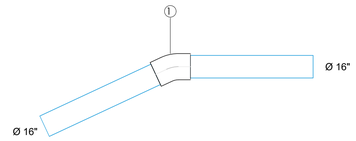

| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x20° | CODO | 1 |

**5-10-16-24-25-26-29-33-34-35-36-37-38-39-44**



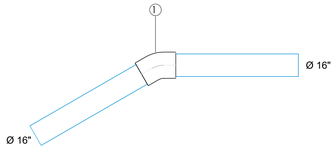

| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x15° | CODO | 1 |

**7-8-9-11-27-40-46-47**



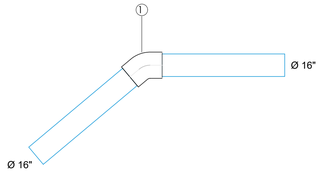

| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x25° | CODO | 1 |

**6-14-42**



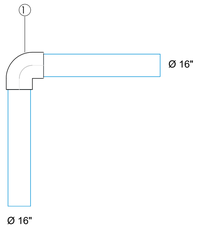

| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x30° | CODO | 1 |

**12-28**




| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x40° | CODO | 1 |

**41-43-45**




| ACERO e= SCH-30 | ITEM | MAT. | DN (pulg) | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ACERO | 16"x90° | CODO | 1 |

## NOTAS PARA TUBERÍAS DE ACERO

**PROTECCIÓN DE TUBERÍAS DE FÁBRICA**

EL RECUBRIMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE ACERO AL CARBÓN PUEDEN APLICARSE EXTERNAMENTE Y/O INTERNAMENTE. PARA LA PINTURA EXTERNA, SE PUEDE USAR UN PRIMARIO Y UNA ACABADO DE UN COLOR RAL (CARTILLA INTERNACIONAL DE COLORES INDUSTRIALES). LA NORMA AWWA DE PINTURA PARA TUBERÍAS EN CONTACTO CON EL AGUA POTABLE DEBE APLICARSE EN CUALQUIER CASO PARA EL INTERIOR DE LA TUBERÍA.

**PINTURA INTERIOR DE FÁBRICA**

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS UN RECUBRIMIENTO INTERIOR DE EPOXI ALIMENTICIO. ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA, CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 MM ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO).

**TRAMO TUBO ENTERRADO**

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO DE 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS CAPAS TIPO EPÓXICO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA, CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 mm ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO).

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARAN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

**DATOS PINTURA PRIMARIA:**

ESTE TIPO DE PINTURA CONSISTE DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO. NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AWWA C-203. EL ESMALTE NO DEBE CONTENER ASFALTO O ALGÚN OTRO DERIVADO DEL PETRÓLEO.

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 11/11/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

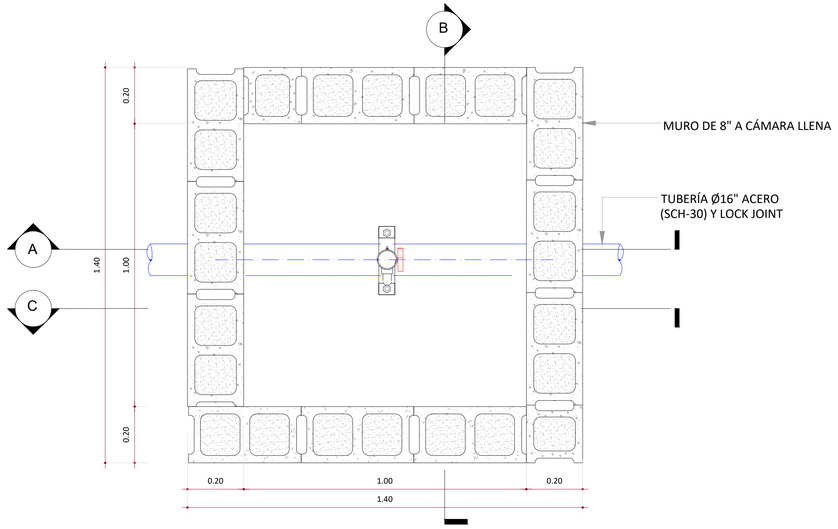
DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana
DIBUJO: JEE.D.
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

DETALLES DE PIEZAS ESPECIALES
LÍNEA DE IMPULSIÓN OBRA DE TOMA A LA PLANTA

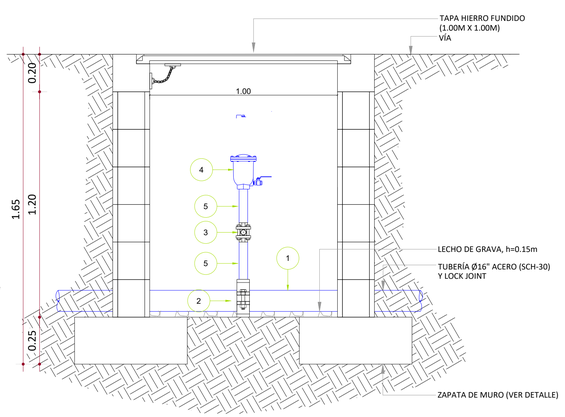
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:50
No. PLANO LI-14

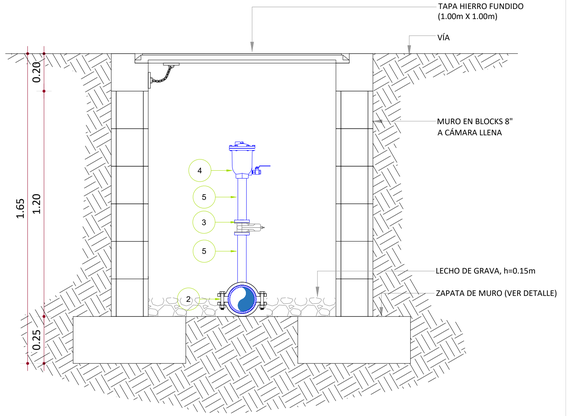
## DETALLES ARQUITECTÓNICOS




**VISTA EN PLANTA**
ESC.: 1:10

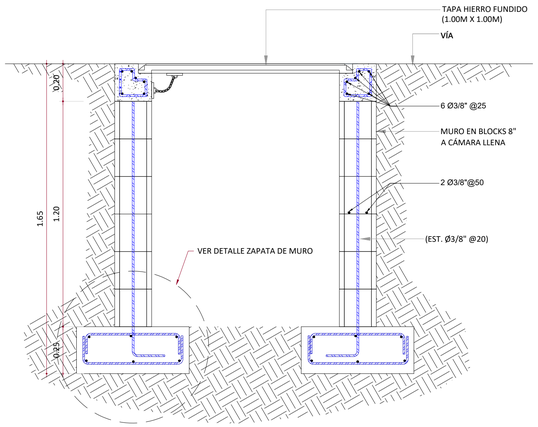



**SECCIÓN A-A'**
ESC.: 1:15

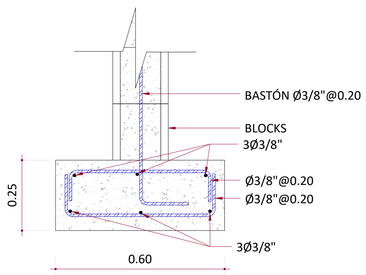



**SECCIÓN B-B'**
ESC.: 1:15

## DETALLES ESTRUCTURALES

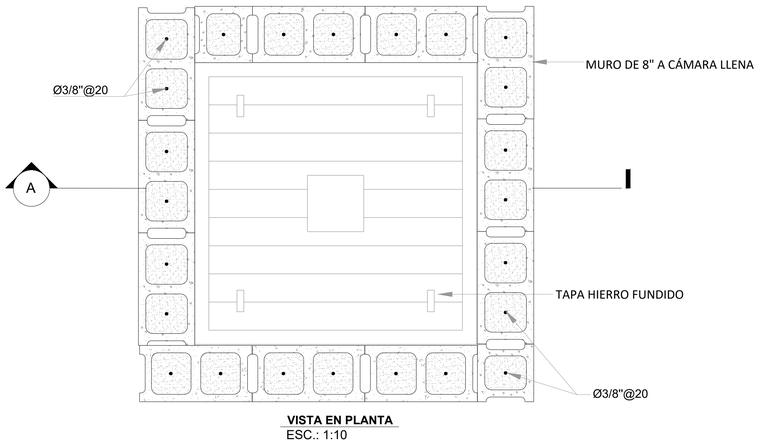



**SECCIÓN C-C'**
ESC.: 1:15

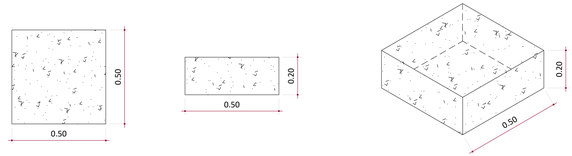



**DETALLE ZAPATA DE MURO**
ESC.: 1:10

## DETALLES ESTRUCTURALES




**VISTA EN PLANTA**
ESC.: 1:10




**PLANTA** **ELEVACIÓN** **PERSPECTIVA**

**DETALLE APOYO VÁLVULA**
ESC.: 1:15

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

f'c BLOCKS = 70 Kg/cm2
f'c MORTERO = 120 Kg/cm2 1:3
f'c CAMARA BLOCKS = 180 Kg/cm2
f'c HORMIGON = 210 Kg/cm2 a los 28 dias.
f'y= 4,200 Kg/cm2 (grado 60)

### Ø16" ACERO (SCH-30)

| LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" | |
|---|---|
| # | DESCRIPCIÓN |
| ① | TUBO Ø16" ACERO (SCH-30), L=1.80 m |
| ② | CLAMP Ø6" x 3" |
| ③ | VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø3", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (150 PSI). |
| ④ | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3", HIERRO FUNDIDO (150 PSI), (CON REGISTRO). |
| ⑤ | NIPLE Ø3" x 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO. |

### Ø16" LOCK JOINT

| LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" | |
|---|---|
| # | DESCRIPCIÓN |
| ① | TUBO Ø16" LOCK JOINT, L=1.80 m |
| ② | CLAMP Ø16" x 3" |
| ③ | VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø3", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (150 PSI). |
| ④ | VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3", HIERRO FUNDIDO (150 PSI), (CON REGISTRO). |
| ⑤ | NIPLE Ø3" x 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO. |

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

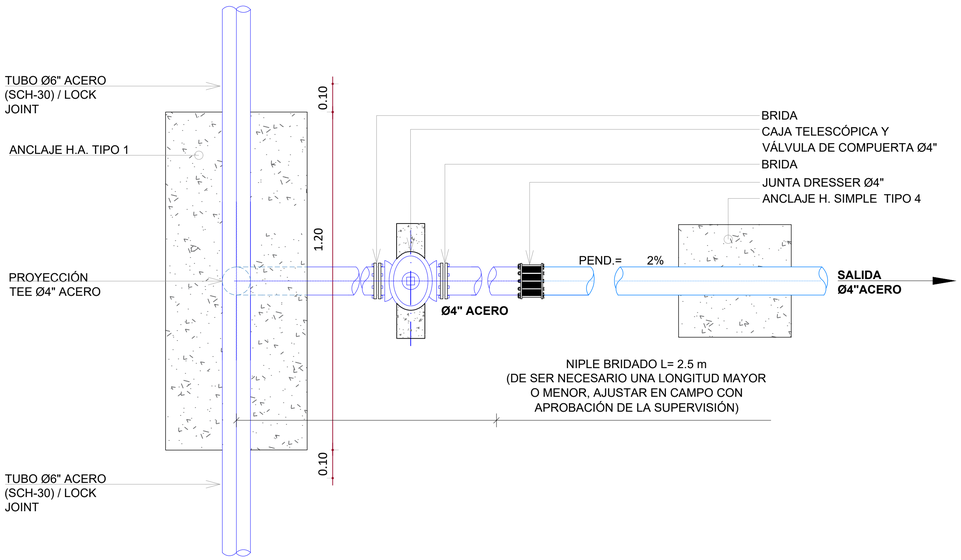
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES DE VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø1"
EN TUBERÍAS DE Ø6" ACERO (SCH-40) Y PVC (SDR-21)

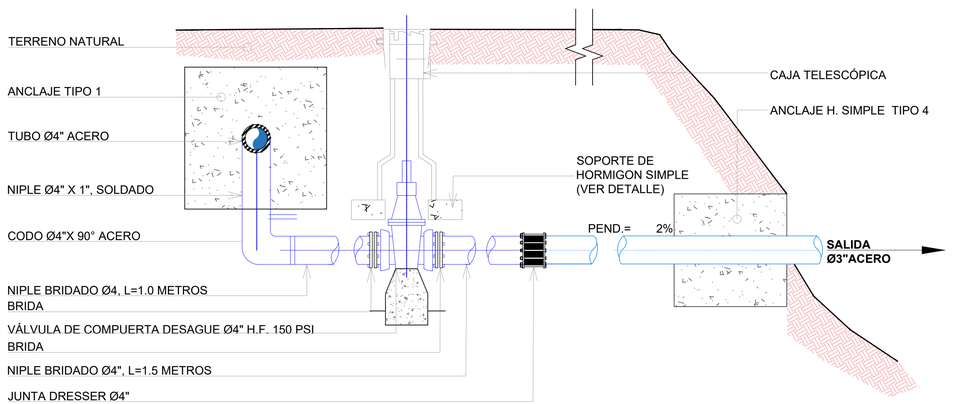
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: LI-15




## PLANTA VÁLVULA DE DESAGUE Ø4" UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø16" ACERO / LOCK JOINT

ES.: 1:10

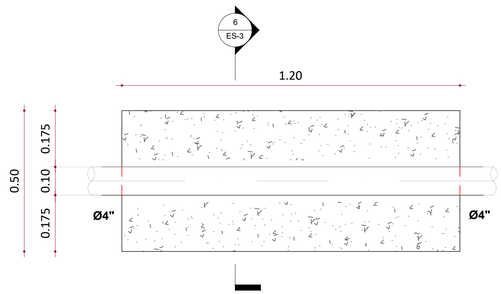



## SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGUE Ø4" UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø16" ACERO / LOCK JOINT

ES.: 1:10

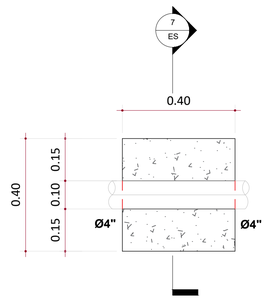
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

# DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ANCLAJES PARA TUBERÍAS Ø4" Y Ø16" ACERO



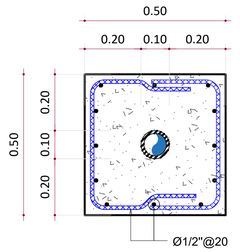

## VISTA EN PLANTA TIPO 2

ES.: 1:10



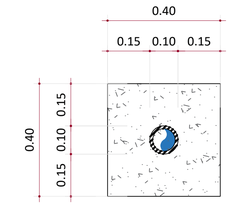

## VISTA EN PLANTA TIPO 4

ES.: 1:10



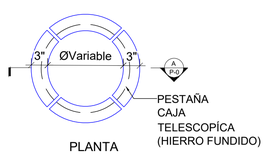

## SECCIÓN A-A TIPO 2

ES.: 1:10



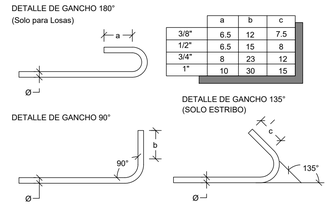

## SECCIÓN A-A TIPO 4

ES.: 1:10




## DETALLE CALZO HORMIGÓN SIMPLE

ES.: 1:10




| | a | b | c |
|---|---|---|---|
| 3/8" | 6.5 | 12 | 7.5 |
| 1/2" | 6.5 | 15 | 8 |
| 3/4" | 8 | 23 | 12 |
| 1" | 10 | 30 | 15 |

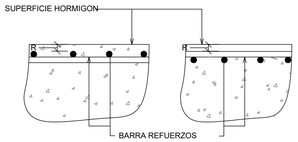
## GANCHOS

ES.: N/E

| | fc | fy |
|---|---|---|
| ANCLAJE EN H.A | 210 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

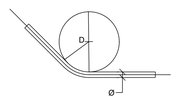
ES.: N/E




## DETALLE "D1"

ES.: N/E

| Ø \ D | TODOS | ESTRIBOS |
|---|---|---|
| 3/8" | 6 cm | 4 cm |
| 1/2" | 8 cm | 5 cm |
| 3/4" | 12 cm | - |
| 1" | 15 cm | - |




## DIÁMETRO MÍNIMO

ES.: N/E

OBSERVACIONES:

ENTIÉNDASE POR RECUBRIMIENTO LA DISTANCIA ENTRE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN Y LA BARRA MÁS PRÓXIMA (VER DETALLE "D1").

EN CUALQUIER CASO NO ESPECIFICADO EL RECUBRIMIENTO DEBERÁ SER, POR LO MENOS, IGUAL AL DIÁMETRO DE LA BARRA.

| | | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| | | SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA | SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA | HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO |
| A | LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS | 2 cm | 5 cm | 7.5 cm |
| B | VIGAS - COLUMNAS - PILARES | 4 cm | 6 cm | 7.5 cm |
| C | CIMIENTOS - FUNDACIONES | - | 6 cm | 7.5 cm |
| D | PIEZAS PREFABRICADAS | 2 cm | 5 cm | 7.5 cm |

## RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

ES.: N/E

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |

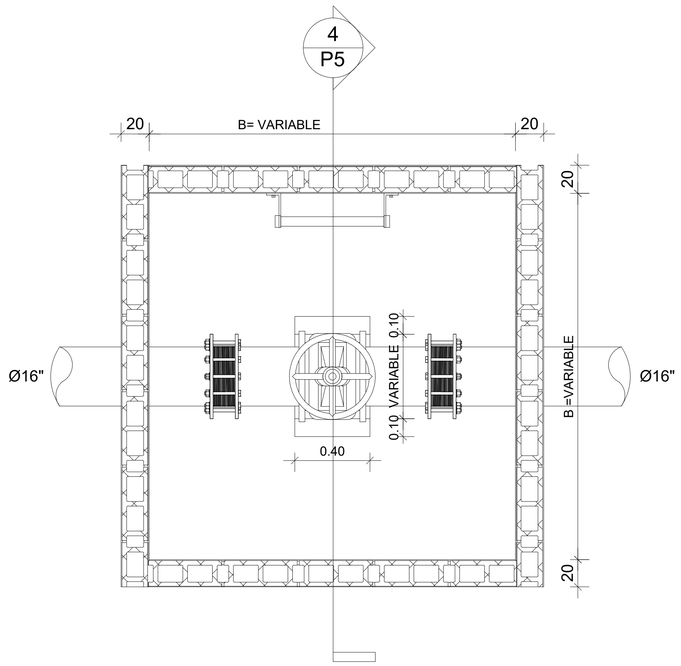
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana
DIBUJO: Arq. G.S.
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

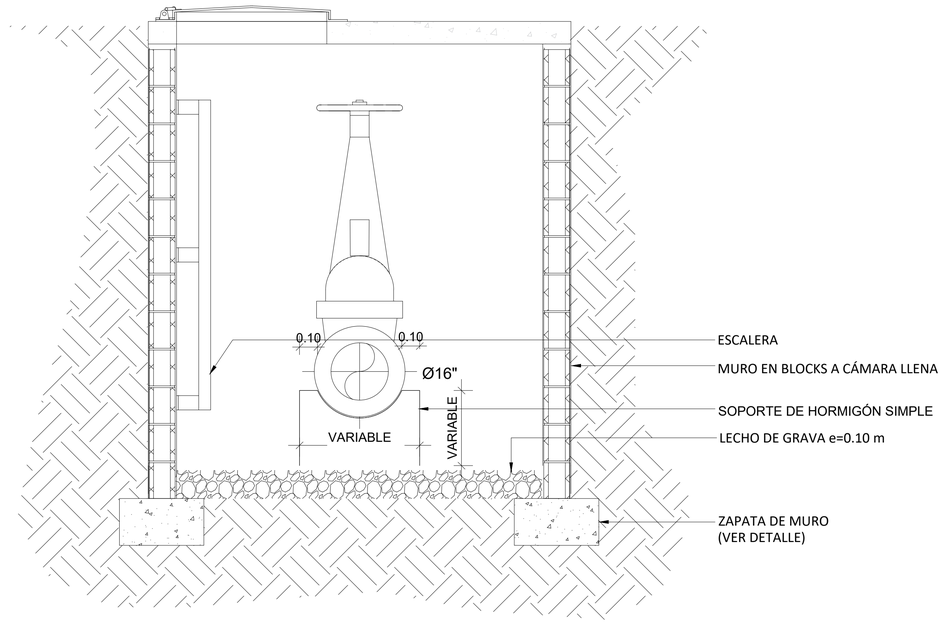
DETALLES INSTALACIÓN VÁLVULA DE DESAGÜE Ø3'' HF.
EN TUBERÍAS Ø6'' ACERO (SCH-40)

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

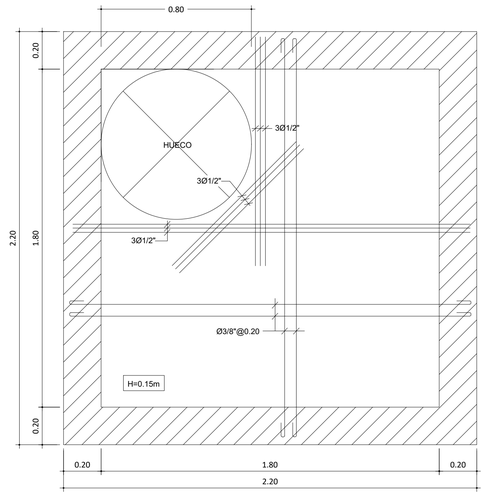
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: LI-16




**PLANTA**
**Esc. 1:15**

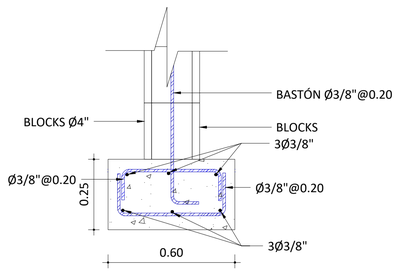



**SECCIÓN**
**Esc. 1:15**

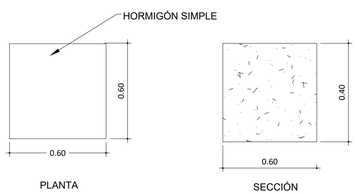



**PLANTA LOSA DE TECHO**
**Esc. 1:15**

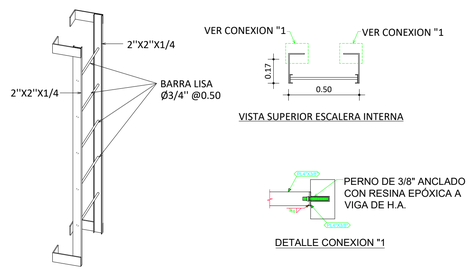
| VÁLVULAS DE COMPUERTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIMENSIONES Y REFUERZO | | | | | | | TAPAS |
| DIAMETRO (Pulg) | B (m) | H (m) | ASLT Losa de Techo | BASTONES MUROS | a (cm) Soporte H.S. | b (cm) Soporte H.S. | SIN TRANSITO VEHICULAR |
| 16 | 2.30 | 2.75 | Ø 3/8" @ 0.15m a.d. | Ø 3/8" @ 0.20m | | | H.F. Circular (d= 0.80m) |




**DETALLE ZAPATA DE MURO**
**Esc. 1:10**




**SOPORTE DE VÁLVULA**
**Esc. 1:15**




**DETALLE DE ESCALERA ACERO INOXIDABLE PARA REGISTRO**
**Esc. 1:20**

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 20/12/2022 | PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yattsel Ramírez Santana
DIBUJO: Arq. G.S.
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

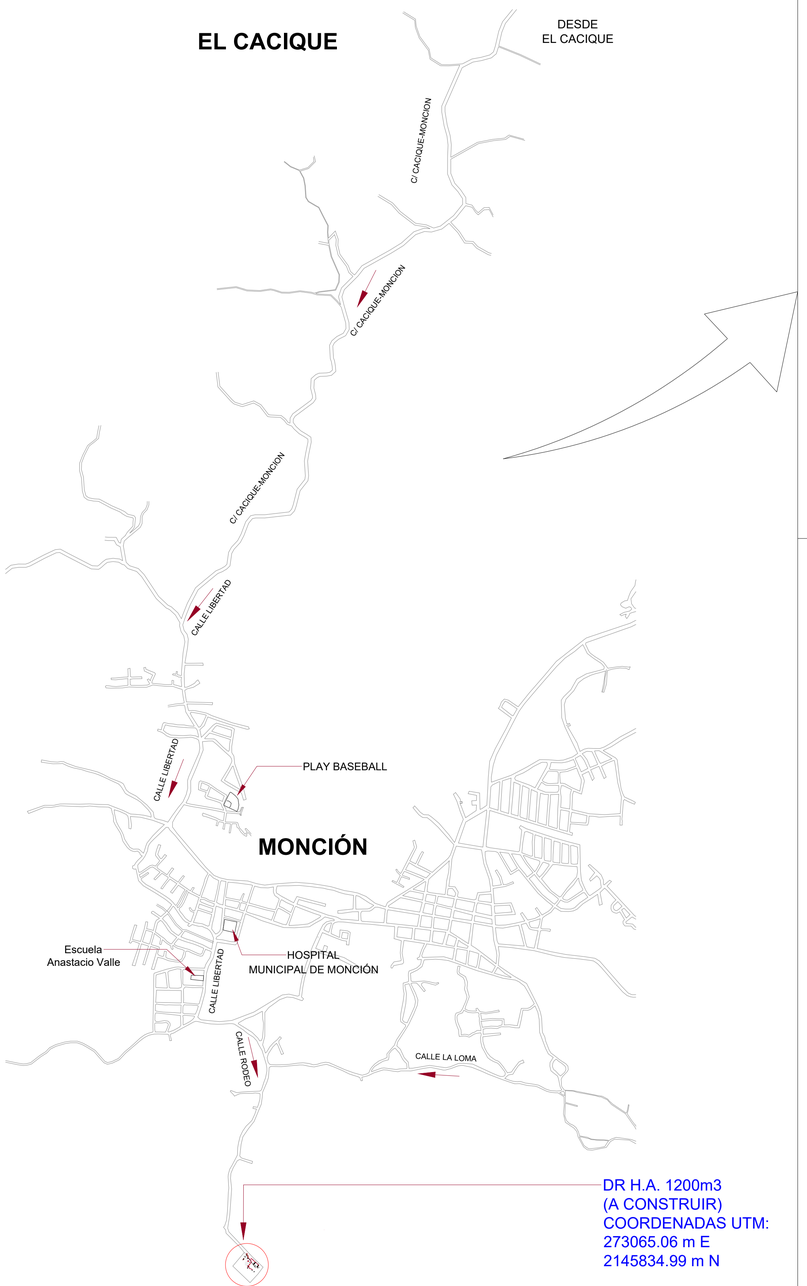
REGISTRO Ø16'' H.F. PARA VALVULA DE COMPUERTA
CON TRÁNSITO VEHICULAR

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: LI-17

# DEPÓSITO REGULADOR CAP. 1200 m3
# LOS QUEMADOS

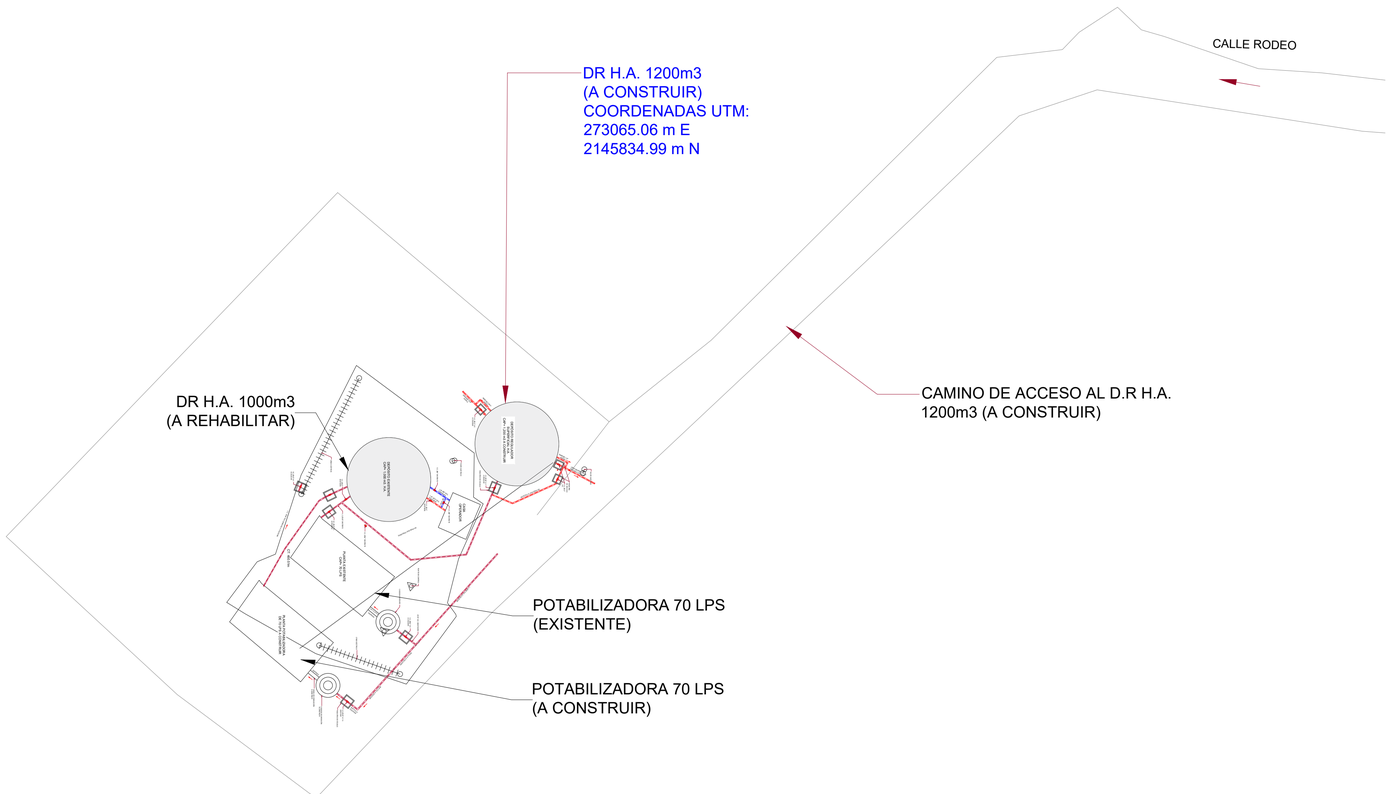
1




2




3




| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/12/2022 | PLANOS PARA UBICACIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Yattsel Ramirez | DIBUJO: Ing. Yattsel Ramirez |
| REVISIÓN: Ing. Cesar Díaz | REVISIÓN: Ing. Cesar Díaz |
| VISTO: Ing. Sócrates Garcia Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Ing. Sócrates García Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria | |

PLANO DE UBICACIÓN

DEPÓSITO REGULADOR CAP=1200 m3

MONCIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS

MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA |
|---|
| NO INDICADA |
| No. PLANO |
| DR-1 |

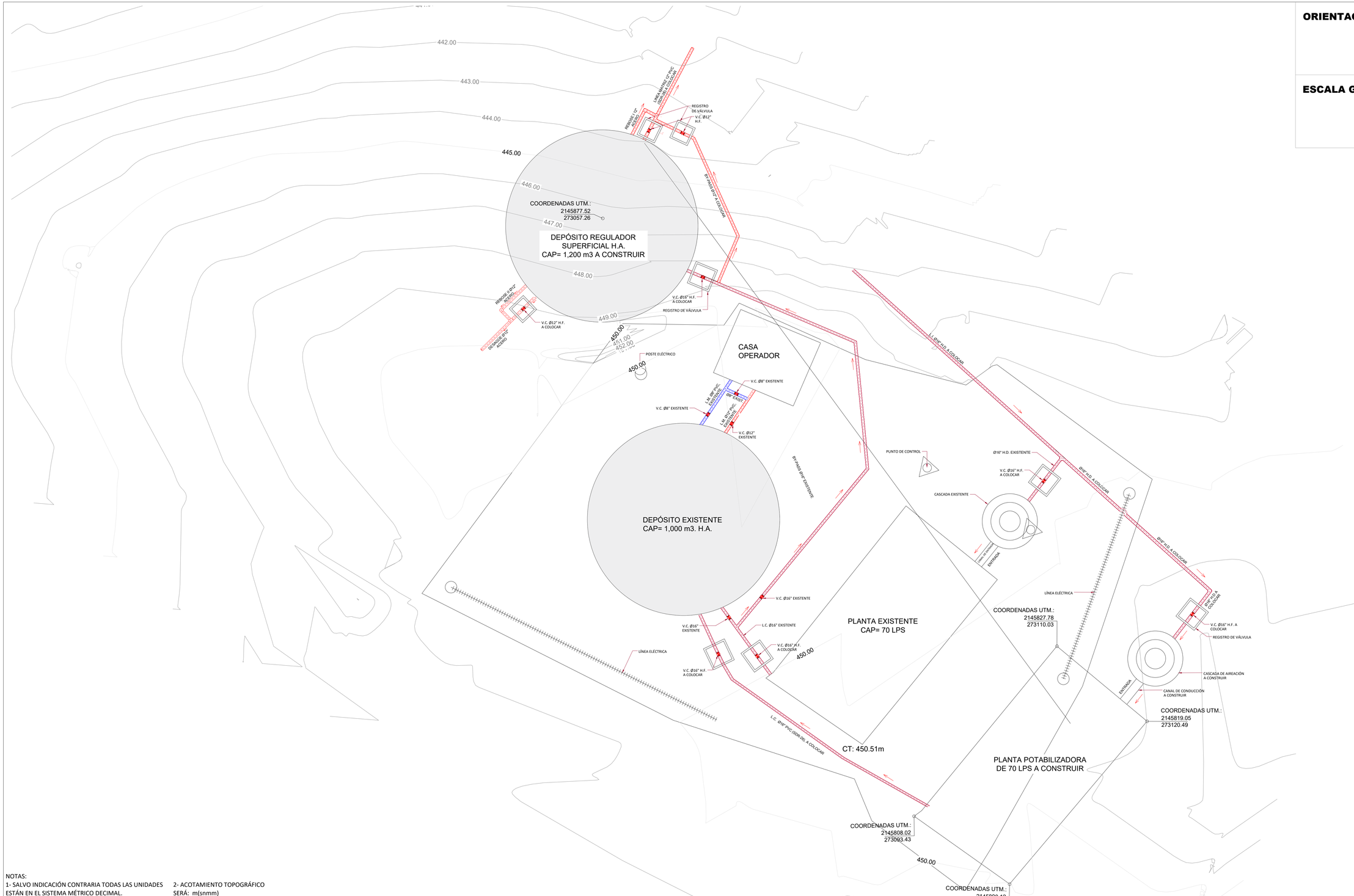
## ORIENTACIÓN

N

## ESCALA GRÁFICA

METROS 4.5 0 4.5 9

1:200




NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Luis Jiménez | DIBUJO: Arq. G.S. |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

UBICACIÓN DEPÓSITO REGULADOR CAP=1200 m3 Y PLANTA POTABILIZADORA CAP= 70 LPS A CONSTRUIR

MONCIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS

MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:150

No. PLANO DR-2

TABLA No. 1

| | f'c | fy |
|---|---|---|
| LOSAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |
| VIGAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |
| COLUMNAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |
| MUROS MAMPOSTERÍA | OBS. 1 | 4200 Kg/cm² |
| ZAPATAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |

OBS.1

* LA RESITENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERA f'm ≥ 60 Kg/cm².
* HORMIGÓN EN CAMARA SERA f'c 420 Kg/cm².
* LA RELACION PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL SERA (1:3).
* EL ESPESOR MAXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERÍA SERA DE 2cm.

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
Esc. 1 : 75

TABLA No. 2

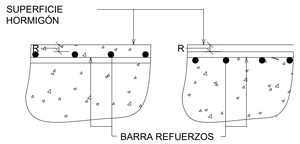
OBSERVACIONES:

ENTIÉNDASE POR RECUBRIMIENTO LA DISTANCIA ENTRE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN Y LA BARRA MÁS PRÓXIMA (VER DETALLE "D1").

EN CUALQUIER CASO NO ESPECIFICADO EL RECUBRIMIENTO DEBERÁ SER, POR LO MENOS, IGUAL AL DIÁMETRO DE LA BARRA.

| | | 1 SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA | 2 SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA | 3 HORMIGÓN VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO |
|---|---|---|---|---|
| A | LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS | 2 cm | 5 cm | 7.5 cm |
| B | VIGAS - COLUMNAS - PILARES | 4 cm | 6 cm | 7.5 cm |
| C | CIMIENTOS - FUNDACIÓNES | - | 6 cm | 7.5 cm |
| D | PIEZAS PREFABRICADAS | 2 cm | 5 cm | 7.5 cm |

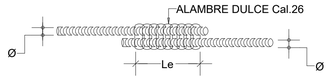
## RECUBRIMIENTOS DE BARRAS
Esc. 1 : 75



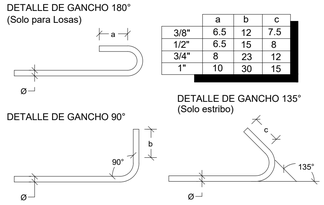

## DETALLE "D1"
Esc. 1 : 75

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

| DIÁMETRO DE LA BARRA D(PULG.) | LONGITUD DE EMPALME MINIMA Le(Cms.) |
|---|---|
| 1" | 130.00 |
| 3/4" | 100.00 |
| 1/2" | 65.00 |
| 3/8" | 50.00 |

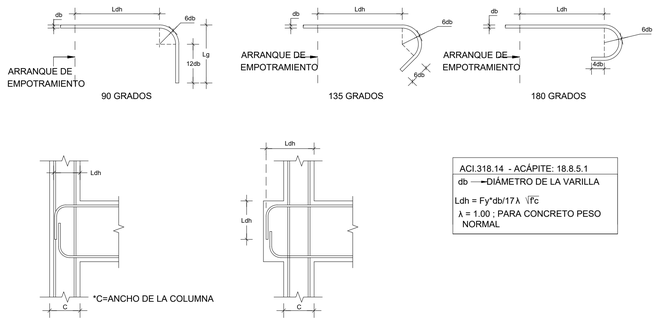



## LONGITUD EMPALME DE BARRAS
Esc. 1 : 100




| | a | b | c |
|---|---|---|---|
| 3/8" | 6.5 | 12 | 7.5 |
| 1/2" | 6.5 | 15 | 8 |
| 3/4" | 8 | 23 | 12 |
| 1" | 10 | 30 | 15 |

## GANCHOS
Esc. 1 : 75




ACI.318.14 - ACÁPITE: 18.8.5.1

db = DIÁMETRO DE LA VARILLA

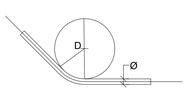
Ldh = Fy*db/17λ √f'c

λ = 1.00 ; PARA CONCRETO PESO NORMAL

| DIÁMETRO BARRA (db) | GANCHO A 90° 12xdb | GANCHO A 90° Lg | GANCHO A 135° | GANCHO A 180° | Ldh (Cms); PARA Fy=4,200 Kg/Cms F'c=210Kg/Cm2 | F'c=240Kg/Cm2 | F'c=280Kg/Cm2 | F'c=320Kg/Cm2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (#3) Ø3/8" | 4.5 Plg. | 6.75 Plg.(20 Cm) | 8xdb= 3 Plg. | 6xdb=2.25 Plg. | 17 | 16 | 15 | 14 |
| (#4) Ø1/2" | 6 Plg. | 9 Plg.(25 Cm) | 8xdb= 4 Plg. | 6xdb=3 Plg. | 22 | 21 | 19 | 18 |
| (#6) Ø3/4" | 9 Plg. | 14 Plg.(40 Cm) | 8xdb= 6 Plg. | 6xdb=4.5 Plg. | 33 | 31 | 29 | 27 |
| (#8) Ø1 | 12 Plg. | 18 Plg.(50 Cm) | 8xdb= 8 Plg. | 6xdb=6 Plg. | 44 | 41 | 38 | 36 |

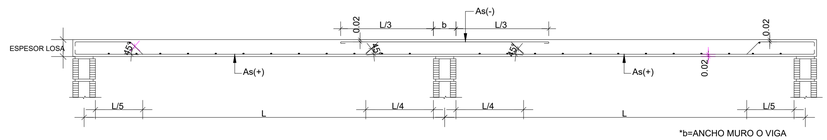
## DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR
Esc. 1 : 100

| Ø \ D | TODOS | ESTRIBOS |
|---|---|---|
| 3/8" | 6cm | 4cm |
| 1/2" | 8cm | 5cm |
| 3/4" | 12cm | - |
| 1" | 15cm | - |




| DIÁMETRO (pulg) | ÁREA (cm²) | PESO (kg/m) |
|---|---|---|
| 3/8" | 0.713 | 0.560 |
| 1/2" | 1.267 | 0.995 |
| 3/4" | 2.850 | 2.237 |
| 1" | 5.067 | 3.928 |

## DIÁMETRO MINIMOS DE BARRAS
Esc. 1 : 75

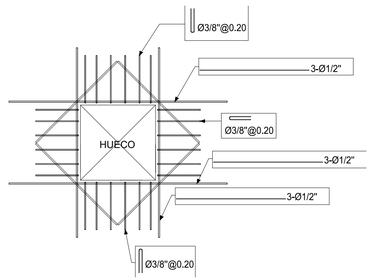


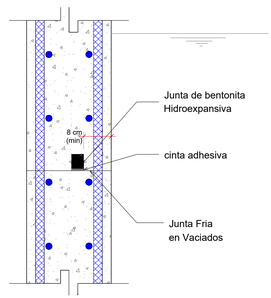

## DET. COLOCACION ACERO EN LOSAS MACIZAS
Esc. 1 : 100

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)




## DETALLE HUECO TAPA
Esc. 1 : 15




## DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL.
Esc. 1 : 10

## A. NOTAS GENERALES

1. SOLICITACIONES SÍSMICAS EN CONFORMIDAD AL "REGLAMENTO PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS SANITARIAS DE CONCRETO", ACI 350-05.

2. PARÁMETROS PRELIMINARES DE SUELO (HASTA REALIZACION DE ESTUIDO DE SUELOS).

- ESFUERZO ADMISIBLE 2.0 KG/CM²
- MODULO DE REACCIÓN 2.40 KG/CM
- CLASE DE SITIO: TIPO D.
- CAMPO LEJANO.

5. PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN SERÁ:
Df ≥ 0.60m

## B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

1. LA SEPARACIÓN DE BARRAS ESTÁN DADAS EN METROS (M). LOS DIÁMETROS DE LAS BARRAS DE REFUERZO ESTÁN EXPRESADOS EN UNIDADES METRICAS.

2. PARA OBTENER LAS DIMENSIÓNES DE ESTOS PLANOS NO SE PERMITIRÁN EL USO DE ESCALÍMETROS. CUALQUIER DIFERENCIA EN LOS ACOTAMIENTOS DEBERÁ SER INFORMADO EL ARQUITECTO/INGENIERO PARA SU ACLARACIÓN Y/O CORRECCIÓN.

3. HUECOS Y PATINILLOS EN MUROS Y LOSAS PARA LAS INSTALACIONES SANITARIAS, ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS NO ESPECIFICADOS EN ESTOS PLANOS DEBERÁN SER SOMETIDOS AL ARQUITECTO/ INGENIERO PARA SU APROBACIÓN.

4. LA TOLERANCIA PARA EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE CONCRETO EN COLUMNAS Y VIGAS SERÁ DE -1.30 CM Y DE -1.00 CM PARA MUROS. EN NINGUN CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ MENOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VARILLA ESPECIFICADA.

5. EL RECUBRIMIENTO DE BARRAS ESTA DADO EN CENTIMETROS(CM).

## C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGÓN

1. TODO EL HORMIGÓN VACIADO EN SITIO SERÁ DEL TIPO Y RESISTENCIA MÍNIMA A COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS ( f'c ), SEGÚN SE ESPECIFICA EN LA TABLA DE MATERIALES. (VER TABLA)

2. INCLUIR EN LA MEZCLA DE HORMIGÓN UN ADITIVO PLASTIFICANTE REDUCTOR DE AGUA, QUE PERMITA AUMENTAR EL REVENIMIENTO SIN ALTERAR LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO PREVISTA EN LAS ESPECIFICACIONES PROPIAS PARA LA RESISTENCIAS INDICADAS EN ESTE PLANO.

3. TODO EL HORMIGÓN VACIADO EN SITIO DEBERÁ SER VIBRADO CORRECTAMENTE EN TODOS LOS ELEMENTOS, TANTO VERTICALES COMO HORIZONTALES.

## D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

1. EL REFUERZO DE ACERO PARA EL HORMIGÓN DEBERÁ SER FABRICADO CON LOS ESTANDARES DEL ASTM A615. LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LA FLUENCIA (FY) ES CONFORME A LA TABLA DE MATERIALES DE ESTE PLANO. VER TAB. NO.1.

2. LOS SOLAPES DE REFUERZOS EN COLUMNAS Y VIGAS DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN EL ACI-318 ACTUALIZADO Y REPRODUCIDOS EN ESTE PLANO. VER TAB. NO. 5. LA UBICACIÓN DE SOLAPES SERAN ESPECIFICADOS EN CADA CASO PARTICULAR. NO SE PERMITIRÁ SOLAPES FUERA DE LA MITAD CENTRAL EN COLUMNAS Y DENTRO DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO ESPECIAL EN LAS VIGAS DE LOS PÓRTICOS SISMO-RESISTENTE.

3. SON CONSIDERADOS COMO EN LA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL LOS EMPALMES QUE TENGAN LAS EXTREMIDADES MÁS PRÓXIMAS A MENOS DE 20% DE LA LONGITUD DE SOLAPE, CONSIDERANDOSE LA LONGITUD MAYOR CUANDO LAS DOS ADYACENTES SON DIFERENTES.

4. EL ESPESOR DE HORMIGÓN ALREDEDOR DEL EMPALME NO DEBE SER MENOR DE 2 Ø NI DE 2.5 CM.

5. EL REFUERZO DE VIGAS Y COLUMNAS NO DEBERÁ SER INTERRUMPIDO EXCEPTO INDICACIÓN CONTRARIA EN LOS DETALLES ESPECÍFICOS.

6. LA SOLDADURA DE CAMPO NO SE PERMITIRÁ PARA ACERO GRADO 60.

7. PROTECCION DE REFUERZO Y RECUBRIMIENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN LA TABLA DE RECUBRIMIENTO DE ESTE PLANO. VER TAB. NO. 2.

## NOTAS GENERALES
Esc. 1 : 75

| | |
|---|---|
| ASI,J | REF. MURO DE EXTREMO |
| AsV | REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL |
| AsH | REF. MURO HORIZONTAL |
| As | ACERO VIGAS/COLUMNAS |
| C | COLUMNA |
| ESC. | ESCALA |
| S/E | SIN ESCALA |
| Di | DINTEL |
| DE | DINTEL ESTRUCTURAL |
| DET. | DETALLE |
| Df | PROFUNDIDAD DE DESPALANTE |
| G | GANCHO |
| Le | LONGITUD DE EMPALME |
| MM | MURO DE MAMPOSTERÍA |
| MH | MURO DE HORMIGÓN |
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.P.D. | NIVEL DE PISO DESCANSO |
| Ⓘ | BARRA INFERIOR |
| Ⓢ | BARRA SUPERIOR |
| V | VIGA |
| VF | VIGA DE FUNDACIÓN |
| R | RECUBRIMIENTO |
| Z | ZAPATA |
| JC | JUNTA DE CONSTRUCCION |
| JE | JUNTA DE EXPANSION |
| WS | FRENO DE AGUA (Water Stop) |
| # | ARMADURA DE DOS DIRECCIONES |
| Ø | DIÁMETRO DE LA BARRA CORRUGADA |
| ØL | DIÁMETRO DE LA BARRA LISA |
| ☐ | DIMENSIÓN DE BARRA CUADRADA |
| | PERFIL DE CORTE EN ROCA |
| | PERFIL EN RELLENO |
| | EJES DE SIMETRÍA |
| | ACOTAMIENTO VERTICAL |
| Ⓐ | EJE DE REFERENCIA |
| ⊕ | ACERO ADICIONAL POSITIVO |
| ⊖ | ACERO ADICIONAL NEGATIVO |
| | COLUMNAS / MUROS EN HORMIGÓN ARMADO |
| | MUROS DE MAMPOSTERÍA |
| | MECHON REFORZADO |

NOTAS:

1.-LA SEPARACIÓN DE BARRAS ESTÁN DADAS EN METROS. LOS DIÁMETROS DE BARRAS ESTÁN EXPRESADOS EN PULGADAS.

2.-LA DIRECCIÓN DEL REFUERZO PRIMERO A COLOCAR, CORRESPONDE AL ASIGNADO CON MENOR ESPACIAMIENTO.

3.-LA PLANTA DE CIMIENTOS SOLO INDICA LA EXCAVACIÓN DE LOS LLEVARAN TODAS SUS CAMARAS LLENAS CON UNA BARRA Ø3/8" EN CADA CÁMARA.

4.-LOS MUROS CON LONGITUD, EN PLANTA, MENOR O IGUAL A 1.00M LLEVARAN TODAS SUS CAMARAS LLENAS CON UNA BARRA Ø3/8" EN CADA CAMARA.

5.-SE DEBERÁ LLENAR LA CAMARA DEL BLOCK CON UNA VARILLA DE 1/2" EN CUALQUIER LUGAR QUE REACCIONE VIGA.

## LEYENDA
Esc. 1 : 75

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria | |

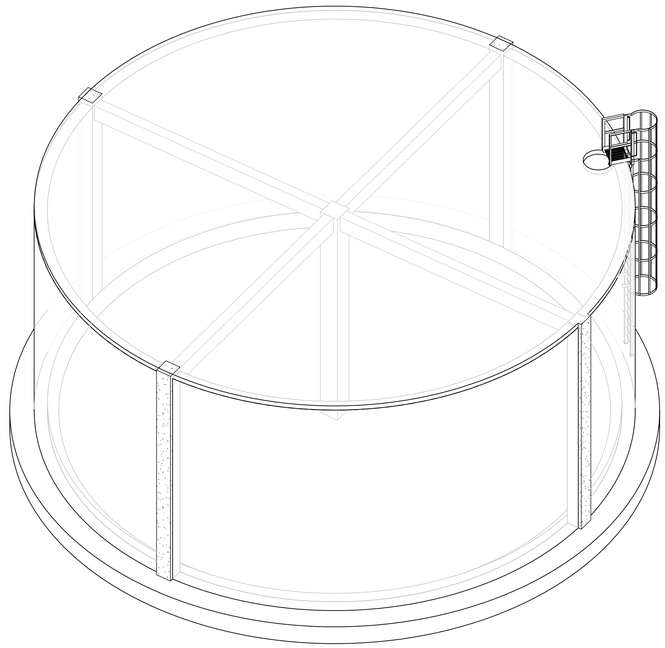
NOTAS GENERALES

DEPÓSITO REGULADOR CAP.200M3

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

No. PLANO: DR-3



1 ES-1 **PERSPECTIVA**

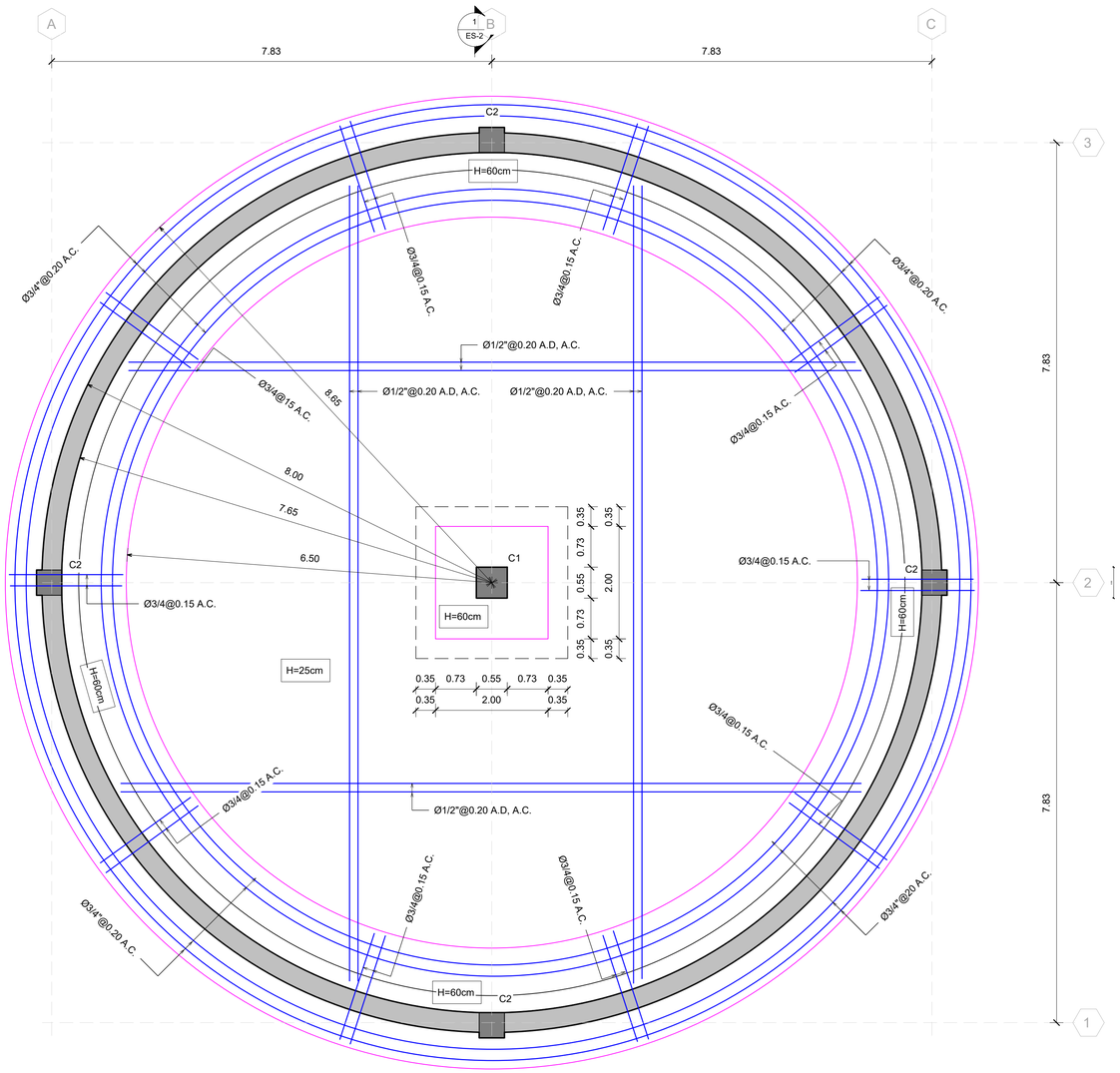
Esc.

| Tabla de Vigas H.A. | | |
|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Volumen |
| V30X50 | 4 | 4.42 m³ |

| Tabla de Columnas H.A. | | |
|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Volumen |
| C45X45 | 4 | 5.89 m³ |
| C55x55 | 1 | 2.16 m³ |

| Tabla de Zapatas | | |
|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Volumen |
| LF15cm | 1 | 30.08 m³ |
| LF25cm | 1 | 32.18 m³ |
| ZC-2.00X2.00X.060 | 1 | 2.40 m³ |
| ZM-0.600X2.15 | 2 | 61.40 m³ |

| Tabla de Muros | | |
|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Volumen |
| W35 | 2 | 118.54 m³ |
| ZABALETA | 1 | 2.13 m³ |



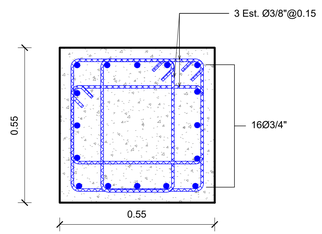

LEYENDA:

C.I. CARA INFERIOR
C.S. CARA SUPERIOR
A.C. AMBAS CARAS
A.D. AMBAS DIRECCIONES
C COLUMNA
M MURO
Z ZAPATA
EST. ESTRIBO
H. ALTURA
ADIC. ADICIONAL
ESC. ESCALA

2 ES-1 **PLANTA DE FUNDACIONES - LOSA DE FONDO**

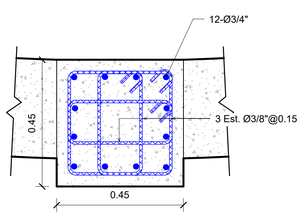
Esc. 1 : 50

| CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES | |
|---|---|
| CONCRETO ZAPATAS | F'c=280 Kgs/cm2 |
| ACERO | Fy=4200 Kgs/cm2 |




3 ES-1 **DETALLE - C1**

Esc. 1 : 10




4 ES-1 **DETALLE - C2**

Esc. 1 : 10

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |

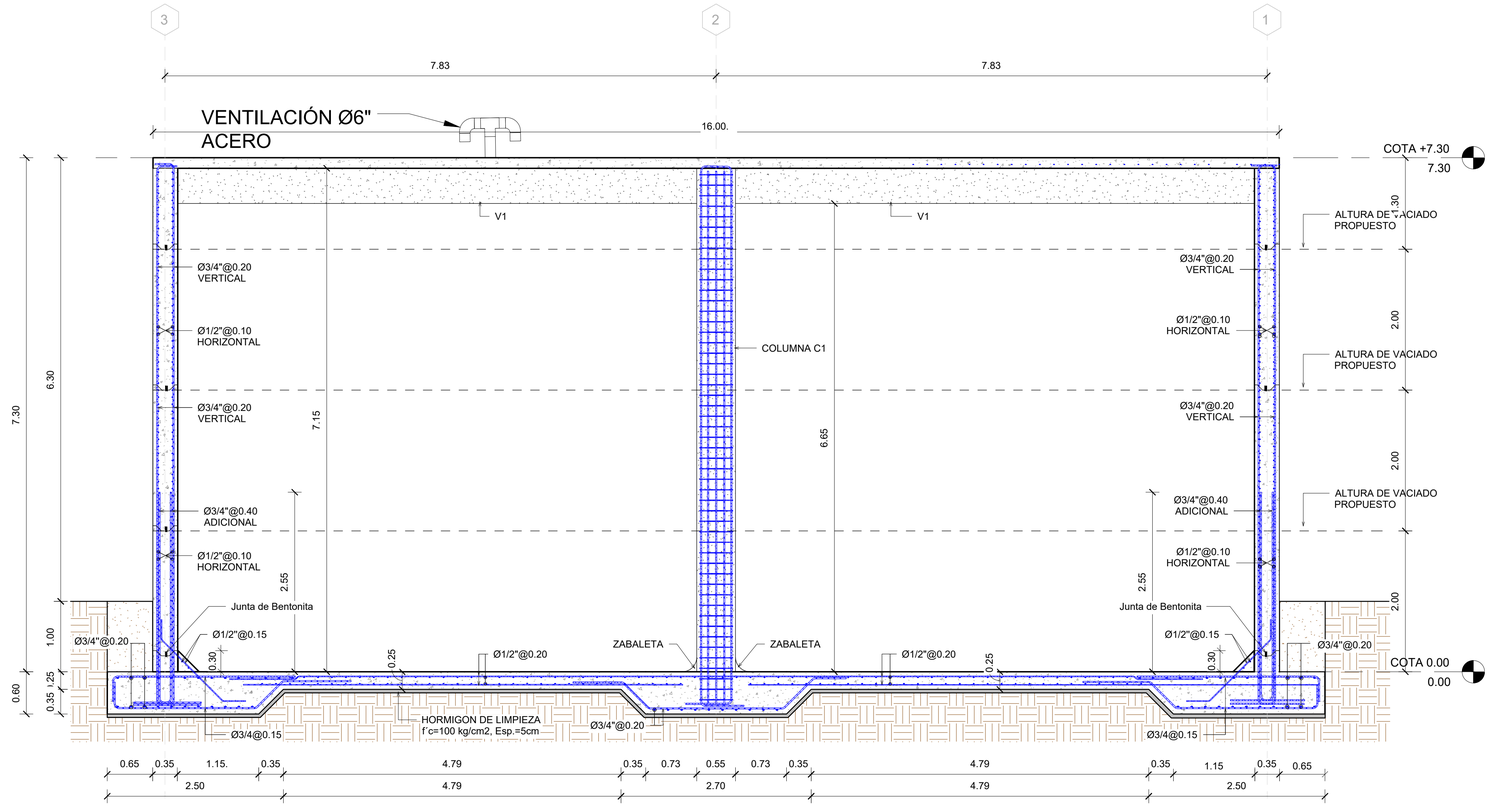
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria

PLANO DE FUNDACIONES
DEPÓSITO REGULADOR CAP.1200M3

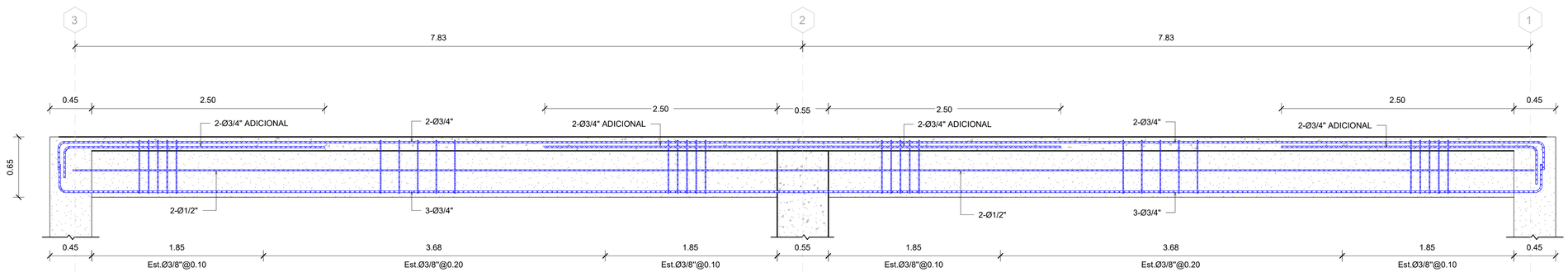
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: DR-4



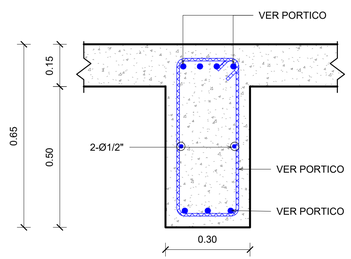

1 ES-2 **SECCIÓN TIPICA DEPOSITO CIRCULAR**

Esc. 1 : 40




2 ES-2 **ARMADO TIPICO VIGA - V1**

Esc. 1 : 25




3 ES-2 **VIGA - V1**

Esc. 1 : 10

NOTAS:

1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria | |

SECCION ESTRUCTURAL Y DETALLE VIGA

DEPÓSITO REGULADOR CAP.1200M3

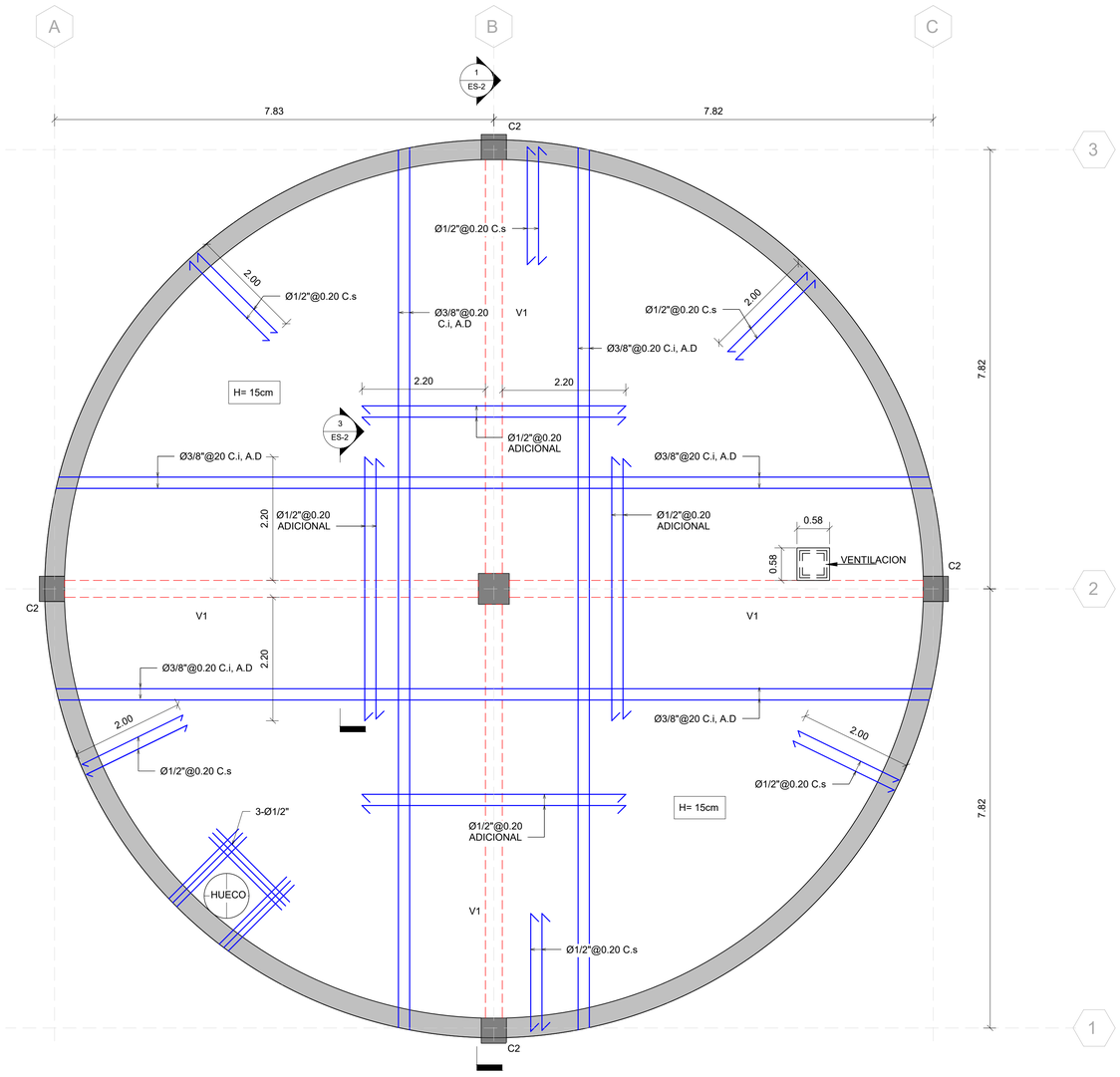
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS

MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

No. PLANO: DR-5



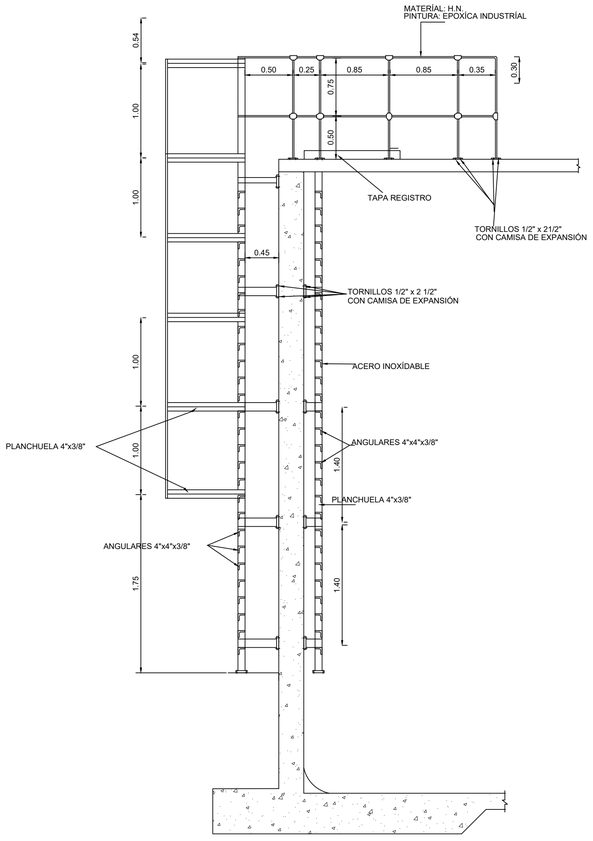

## 1 ES-3 PLANTA ESTRUCTURAL LOSA DE TECHO

Esc. 1 : 50

| CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES | |
|---|---|
| CONCRETO | F'c=280 Kgs/cm2 |
| ACERO | Fy=4200 Kgs/cm2 |

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.15 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero Adicional será Ø1/2"@0.20 S.I.C.

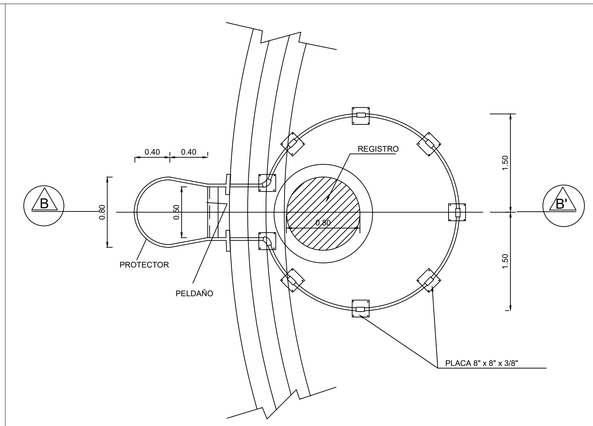
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)




ESCALERA Y PROTECCIÓN REGISTRO
SECCIÓN B - B'

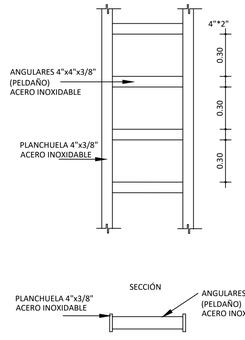
## 2 ES-3 DETALLE DE ESCALERAS

Esc. N/E



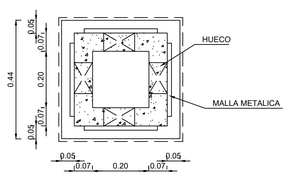

## 3 ES-3 DETALLE ESCALERA Y PROTECCION REGISTRO

Esc. N/E



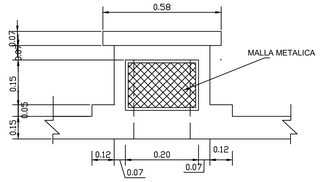

## 4 ES-3 ESCALERA INTERIOR

Esc. N/E



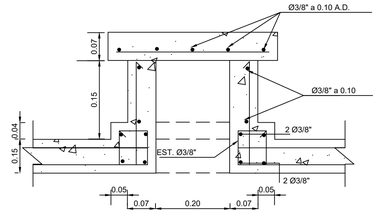

## 5 ES-3 PLANTA VENTILACION TECHO

Esc. 1:10




## 6 ES-3 SECCION VENTILACION TECHO

Esc. 1:10




## 7 ES-3 SECCION ESTRUCTURAL VENTILACION TECHO

Esc. 1:10

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

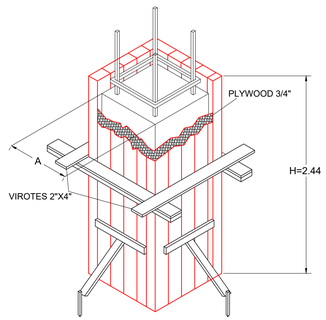
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

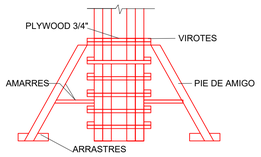
PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES
DEPÓSITO REGULADOR CAP.1200M3

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: DR-6

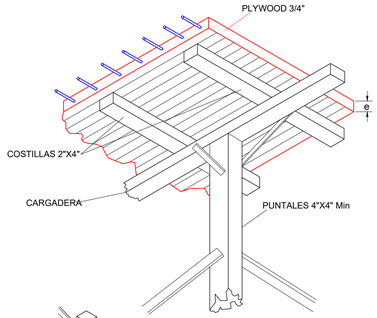


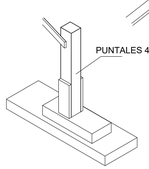

DETALLE ENCOFRADO COLUMNA
NO ESCALA



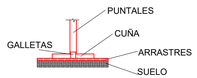

ELEVACION DET. ENCOFRADO COLUMNA
NO ESCALA

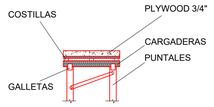
1 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO COLUMNAS
NO ESCALA



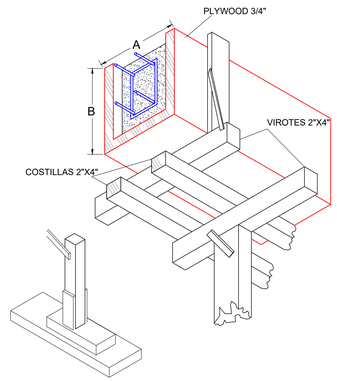



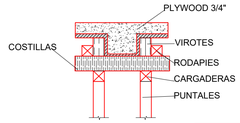

DETALLE ENCOFRADO LOSA
NO ESCALA

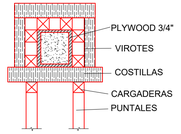



2 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE LOSAS
NO ESCALA




3 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE VIGAS

## REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ANDAMIOS

| | EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS. | EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES. |
|---|---|---|
| SEPARACION MAXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4" | 1.80 m | 1.20 m |
| SEPARACION VERTICAL MAXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |
| DIMENSION MINIMA DE TABLONES | 2" x 10" | 2" x 12" |
| SEPARACION VERTICAL MAXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |

**NOTAS:**

1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permitira el uso de andamios de madera.
2. Se proveera arriostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checkerboard), en todo el frente del andamio.

NOTA :

SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON MENOS DE 5 USOS.

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

| | TIEMPO DE DESENCOFRADO (DIAS) |
|---|---|
| VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE | 10 |
| MUROS Y COLUMNAS | 3 |
| PISOS Y PAVIMENTOS | 2 |

## REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION DE ENCOFRADO DE LOSAS

| | 0.07≤ E ≤ 0.10 | 0.10 < E ≤ 0.12 | 0.12 < E < 0.15 | 0.15 ≤ E ≤ 0.17 | 0.17 < E < 0.19 | 0.19 ≤ E ≤ 0.20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR MINIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA) | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| SEPARACION MAX. ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4" | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.60 m |
| SEPARACION MAX. DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.60 m |
| SEPARACION MAX. CARGADORES 2" X 4" | 1.20 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m |

**NOTAS:**

1. En todos los muros de carga se colocora una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimension minima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero.
2. Independentemente del espaciamiento de las costillas el forro debera estar apoyado en sus bordes.
3. En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una linea de puntales en su centro.
4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

## REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION DE ENCOFRADO DE MUROS

| | PRESION MAXIMA EN EL MURO EN KG/M2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | USANDO FORROS DE 1" EN MADERA ó EN MADERA ó 3/4" EN PLYWOOD | | | | | |
| | 1500 | 2000 | 3000 | 3500 | 4500 | 5000 |
| VIROTES VERTICALES DE 2" X 4" | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.45 m | 0.40 m | 0.30 m |
| LARGUEROS HORIZONTALES 2" X 4" | 0.80 m | 0.70 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACION DE TORNILLOS TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MINIMA DE 1,300 KG | 1.00 m | 0.90 m | 0.75 m | 0.60m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACION MAX. PIE DE AMIGO 2" X 4" | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m |

**NOTAS:**

1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
2. Estos espacios han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165.

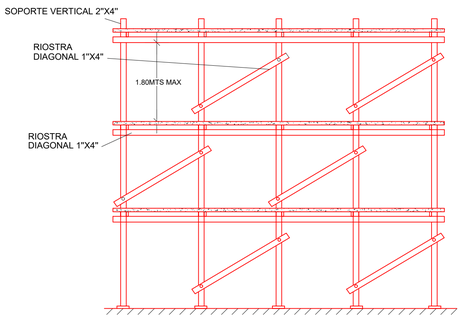
## REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS

**SEPARACION VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"**

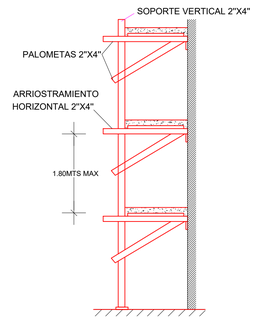
| | DIMENSION MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.20 m O MENOS | 0.30 m | 0.40 m | 0.50 m | 0.60 m | 0.80 m |
| | ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| H= 2.44 M | 0.40 m | 0.40 m | 0.30 m | 0.30 m | 0.25 m | 0.25 m* |
| H= 1.80 M | 0.45 m | 0.45 m | 0.45 m | 0.40m | 0.35 m | 0.35 m* |
| H= 1.22 M | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | 0.50 m* |

**NOTAS:**

1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
2. En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un epaciamiento no mayor de 0.60m. Se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

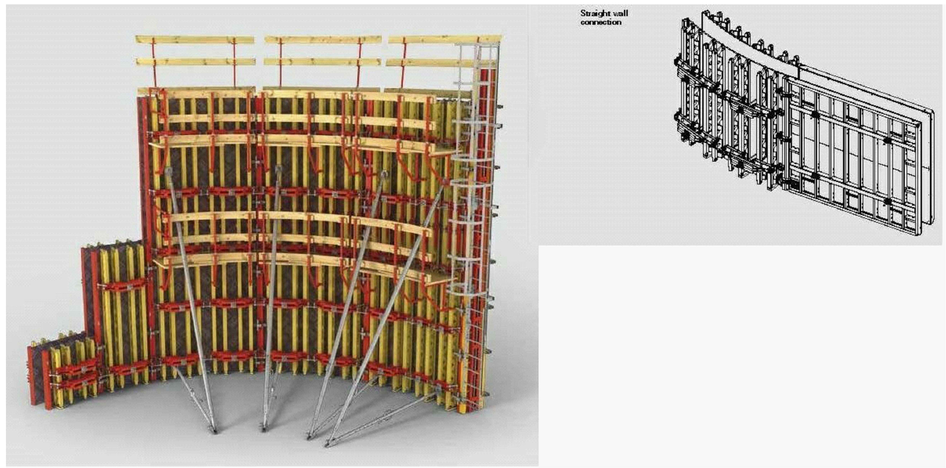



VISTA FRONTAL




VISTA LATERAL

4 DETALLE GENERAL DE COLOCACION DE ANDAMIOS DE MADERA
NO ESCALA




PARA EL MURO DE HORMIGÓN SE RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO METÁLICO QUE CUMPLA EL MANUAL ACI 347-14 (Guide to Formwork for Concrete)

5 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE MUROS DE HORMIGÓN
NO ESCALA

## REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCOFRADO DE VIGAS

**SEPARACION VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"**

| VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO | ESPESOR DE LA LOSA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0.10 m | 0.12 m | 0.15 m | 0.17 m | 0.20 m |
| H POR DEBAJO DE LA LOSA | ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.54 m | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.44 m |
| (H= 0.4 M) | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.45 m | 0.40 m |
| (H= 0.6 M) | 0.47 m | 0.45 m | 0.43 m | 0.40 m | 0.30 m |
| H DE LA VIGA | SEPARACION PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4" | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m |
| (H= 0.4 M) | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m |
| (H= 0.6 M) | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m |

**NOTAS:**

1. Para vigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10.
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-029.
3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metalicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debera calcular los mismos.

6 NOTAS GENRALES DE ENCOFRADOS DE MADERA

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria

DETALLES DE ENCOFRADO
DEPÓSITO REGULADOR CAP.1200M3

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS
MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

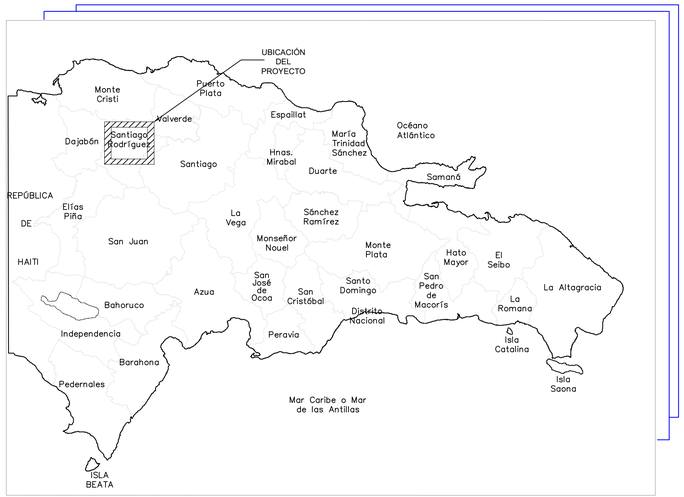
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: DR-7

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

# AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MUNICIPIOS MONCIÓN - SABANETA ZONA ESTE, LOTE I

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

**REPÚBLICA DOMINICANA**
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALIANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA




## 1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

| COORD. VERJA PERIMETRAL | | |
|---|---|---|
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| P1 | 273105.1020 | 2145799.2230 |
| P2 | 273114.302 | 2145799.721 |
| P3 | 273124.4570 | 2145817.9770 |
| P4 | 273122.68 | 2145828.3140 |
| P5 | 273127.326 | 2145844.5180 |
| P6 | 273121.0790 | 2145847.1180 |
| COORD. PLANTA POTABILIZADORA | | |
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| PP1 | 273107.924 | 2145801.559 |
| PP2 | 273108.659 | 2145802.507 |
| PP3 | 273115.890 | 2145811.832 |
| PP4 | 273115.297 | 2145812.292 |
| PP5 | 273118.759 | 2145816.757 |
| PP6 | 273118.259 | 2145817.335 |
| PP7 | 273113.095 | 2145821.364 |
| PP8 | 273109.528 | 2145816.765 |
| PP9 | 273102.574 | 2145822.157 |
| PP10 | 273095.343 | 2145812.832 |
| PP11 | 273096.347 | 2145810.536 |
| COORD. CUARTO DE CONTROL | | |
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| CCo1 | 273122.976 | 2145842.361 |
| CCo2 | 273123.985 | 2145845.503 |
| CCo3 | 273120.355 | 2145846.669 |
| CCo4 | 273119.346 | 2145843.528 |
| COORD. CASA DE CLORACIÓN | | |
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| CC1 | 273121.228 | 2145836.189 |
| CC2 | 273122.769 | 2145840.888 |
| CC3 | 273117.685 | 2145842.555 |
| CC4 | 273116.142 | 2145837.849 |
| COORD. CASA DE BOMBAS | | |
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| CB1 | 273117.972 | 2145828.635 |
| CB2 | 273120.13 | 2145835.294 |
| CB3 | 273116.087 | 2145836.604 |
| CB4 | 273113.929 | 2145829.945 |
| COORD. CASA DE QUÍMICOS | | |
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| CQ1 | 273109.291 | 2145817.589 |
| CQ2 | 273114.824 | 2145824.623 |
| CQ3 | 273108.733 | 2145829.415 |
| CQ4 | 273103.2 | 2145822.38 |
| COORD. CASCADA DE AIREACIÓN | | |
| PUNTO | COORD ESTE | COORD NORTE |
| CA1 | 273117.630 | 2145819.089 |
| CA2 | 273120.551 | 2145822.884 |
| CA3 | 273116.778 | 2145825.824 |
| CA4 | 273113.847 | 2145822.026 |

| LEYENDA |
|---|
| ① PLANTA POTABILIZADORA #1 (A CONSTRUIR) |
| ② CASCADA DE AIREACIÓN |
| ③ CUARTO DE CONTROL |
| ④ CASA DE CLORACIÓN |
| ⑤ CASA DE BOMBAS |
| ⑥ CASA DE QUÍMICOS |
| ⑦ DEPÓSITO EXISTENTE |
| ⑧ PLANTA POTABILIZADORA #2(EXISTENTE, A REHABILITAR) |
| ⑨ CASA DE OPERADOR (EXISTENTE) |




## 2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

## ÍNDICE


| DESCRIPCIÓN | PLANO No |
|---|---|
| **GENERALES** | |
| PRESENTACIÓN | ---- |
| LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE | GE-01 |
| **PLANTA POTABILIZADORA #1 (A CONSTRUIR)** | |
| PLANTA DE CONJUNTO | PP1-01 |
| PLANO DE ZONIFICACIÓN | PP1-02 |
| PLANTA DE TUBERÍAS | PP1-03 |
| PLANTA UBICACIÓN | PP1-04 |
| PERFÍL DE PLANTA | PP1-05 |
| PLANTA GENERAL | PP1-06 |
| PLANTA DE FONDO | PP1-07 |
| PLANTA PASARELAS | PP1-08 |
| PELFIL HIDRÁULICO | PP1-09 |
| SECCIONES A-B | PP1-10 |
| SECCIÓN C | PP1-11 |
| SECCIÓN D | PP1-12 |
| SECCIÓN E | PP1-13 |
| SECCIÓN F | PP1-14 |
| SECCIÓN G | PP1-15 |
| FLOCULADORES | PP1-16 |
| DETALLES DE PLACAS | PP1-17 |
| PLANTA DE DESAGÜE PLUVIAL | PP1-18 |
| PLANA DE TUBERÍAS SANITARIAS | PP1-19 |
| PLANTA GENERAL DE DESAGÜE | PP1-20 |
| **CASCADA DE AIREACIÓN** | |
| PLANTA Y SECCIONES | CA1-01 |
| DETALLE ESCALERA | CA1-02 |
| **CUARTO DE CONTROL** | |
| PLANTA ARQUITECTÓNICA Y ESTRUCTURAL | CCO-01 |
| **CASA DE CLORACIÓN** | |
| PLANTA Y SECCIONES | CC1-01 |
| PLANOS ELÉCTRICOS | CC1-02 |
| NOTAS GENERALES | CC1-03 |
| DETALLES ESTRUCTURALES | CC1-04 |
| DETALLE DE ENCOFRADO | CC1-05 |
| **CASA DE BOMBAS** | |
| PLANTA Y SECCIONES | CBO-01 |
| PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES | CBO-02 |
| DETALLE DE ENCOFRADO | CBO-03 |
| **CASA DE QUÍMICOS** | |
| PLANTA ARQUITECTÓNICA | CQ1-01 |
| PLANTA DIMENSIONADA | CQ1-02 |
| SECCIONES A-A' Y B-B' | CQ1-03 |
| ELEVACIONES | CQ1-04 |
| DETALLES ESTRUCTURALES Y NOTAS GRALES. | CQ1-05 |
| DETALLES ESTRUCTURALES DE FUNDACIONES | CQ1-06 |
| PLANTAS ESTRUCTURALES Y DETALLES | CQ1-07 |
| PLANTAS ESTRUCTURALES | CQ1-08 |
| DETALLES DE ENCOFRADO | CQ1-09 |
| PLANO ELÉCTRICO | CQ1-10 |
| PLANTA DE AGUA POTABLE Y SANITARIA | CQ1-11 |

| DESCRIPCIÓN | PLANO No |
|---|---|
| **DETALLES** | |
| DETALLES SANITARIOS | DET1-01 |
| DETALLES TOBERAS EN FILTRO | DET1-02 |
| DETALLES CANAL SEDIMENTADORES | DET1-03 |
| DETALLES DE COMPUERTAS | DET1-04 |
| DETALLES GENERALES | DET1-05 |
| DETALLES DE VERJA PERIMETRAL | DET1-06 |
| DETALLES REGISTROS DE DESAGÜE | DET1-07 |
| **ELÉCTRICOS** | |
| PLANTA ELÉCTRICA DE CONJUNTO | EL-01 |
| PLANOS ELÉCTRICOS CASA DE QUÍMICOS | EL-02 |
| PLANOS ELÉCTRICOS CASA DE CLORACIÓN CASA DE BOMBAS | EL-03 |
| CASA DE CONTROL, DETALLE POSTES Y DIAGRAMA UNIFILAR | EL-04 |
| MEDIA TENSIÓN | EL-05 |
| **SISTEMA TUBERÍAS DE AIRE** | |
| PLANTA TUBERÍAS DE AIRE | TA-01 |
| SECCIONES TUBERÍAS DE AIRE | TA-02 |
| **ESTRUCTURALES** | |
| NOTAS GENERALES | ES-01 |
| PERSPECTIVA Y VOLUMETRÍA | ES-02 |
| PLANTA DE FUNDACIONES | ES-03 |
| PLANTA DE PASARELAS | ES-04 |
| SECCIONES ESTRUCTURALES | ES-05-06 |
| CASCADAS DE AIREACIÓN DET. ESTRUCTURALES | ES-07 |
| DETALLES DE ENCONFRADO | ES-08 |
| **PLANTA POTABILIZADORA #2 (A REHABILITAR)** | |
| PLANTA GENERAL | PP2-01 |
| PERFIL HIDRÁULICO | PP2-02 |
| SECCIÓN B Y F | PP2-03 |
| SECCIÓN C Y E | PP2-04 |
| SECCIÓN D Y A | PP2-05 |
| SISTEMA DE AIRE | PP2-06 |
| TUBERÍA DE AIRE | PP2-07 |
| FLOCULADORES | PP2-08 |
| PLACAS | PP2-09 |
| **CASCADA DE AIREACIÓN** | |
| CASCADA DE AIREACIÓN | CA2-01 |
| **CASA DE CLORACIÓN** | |
| EQUIPAMIENTO CASETA PRE-CLORACIÓN | CC2-01 |
| SISTEMA PRE-CLORACIÓN | CC2-02 |
| **CASA DE QUÍMICOS** | |
| CASA DE QU ÍMICOS | CQ2-01 |
| **DETALLES** | |
| DETALLES DE LAMELAS | DET2-01 |
| DETALLES TOBERAS Y FALSO FONDO | DET2-02 |
| DETALLES DE VÁLVULAS Y COMPUERTAS | DET2-03 |
| DETALLES GENERALES | DET2-04 |


| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB./2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |

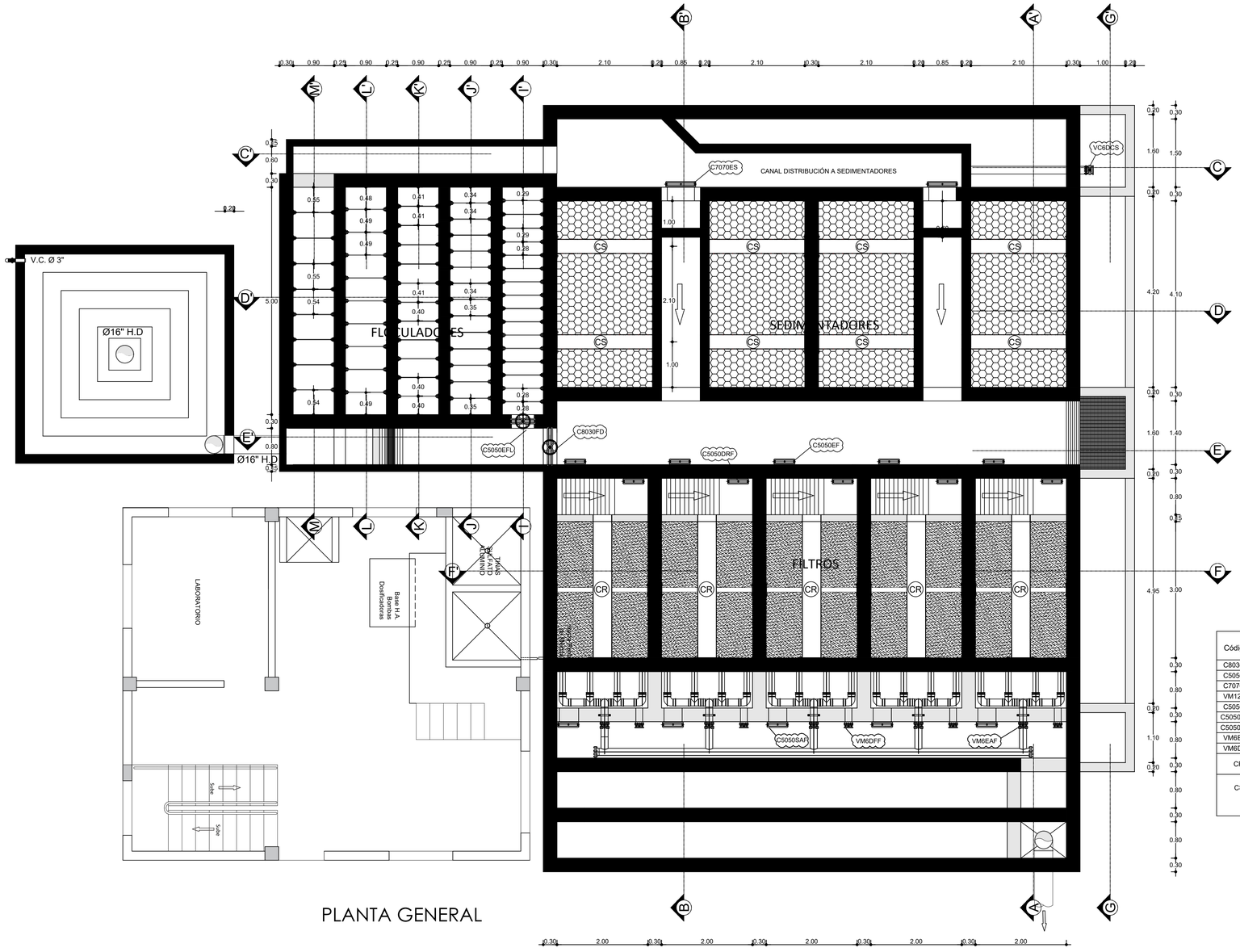
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Andres Santos
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Dpto. de Sist. de Acueductos.
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico.
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: IND
Ro. PLARO: GE-01




PLANTA GENERAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
COMPUERTAS ENTRADA SEDIMENTADORES:

- Compuertas Sumergibles, Tipo Mural, marcos más de 2" en tolas de 1/4" Reforzadas
- Materiales Standard
- Fabricación acero inoxidable AISI/304
- Espesor tola ¼". Vástago en Acero Inoxidable Ø1½"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
VALVULAS DE MARIPOSA:

- Especificaciones AWWA E504.
- Certificado NSF / ANSI 61.
- Norma EN 1074-2 para Válvulas de Suministro de Agua.
- Pruebas según ASTM D6284.
- Junta de Caucho de Etileno Propileno Dieno Tipo M(EPDM) vulcanizada al cuerpo.
- Cuerpo en Hierro Fundido (ASTM A126).
- Disco de Hierro Fundido con borde en Acero Inoxidable.
- Casquillo Superior Vástago en Poliéster.
- Cojinetes Internos en Acero Inoxidable.
- Capacidad de trabajar Sumergidas en aguas con productos químicos (Cloro y Sulfato de Aluminio).
- Recubrimiento en Nylon 11 para mayor protección.

## NOMENCLATURA VÁLVULAS Y COMPUERTAS
### Planta Potabilizadora capacidad 70 lps

| Código | Dispositivo | | Tipo | Operación | Cantidad | Diámetro | | Dimensiones | | Dimensiones Hueco | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Válvula | Compuerta | | | | (m) | (pulg.) | Ancho (m) | Altura (m) | Ancho(m) | Altura(m) | |
| C8030FD | | | Mural | Filtración Directa | 1 | | | 0.90 | 0.25 | 0.80 | 0.20 | |
| C5050EFL | | | Mural | Entrada a Floculador | 1 | | | 0.50 | 0.50 | 0.40 | 0.40 | |
| C7070ES | | | Mural | Entrada Sedimentadores | 2 | | | 0.70 | 0.70 | Ø0.60 | | Material A.I. 304 |
| VM12DS | | | Mariposa | Desagüe Fondo Sedimentadores | 4 | 0.305 | 12 | | | | | |
| C5050EF | | | Mural | Entrada Filtros | 5 | | | 0.50 | 0.50 | Ø0.40 | | Material A.I. 304 |
| C5050DRF | | | Mural | Desagüe Retrolavado Filtros | 5 | | | 0.50 | 0.50 | Ø0.40 | | Material A.I. 304 |
| C5050SAF | | | Mural | Salida Agua Filtrada | 5 | | | 0.50 | 0.50 | Ø0.40 | | Material A.I. 304 |
| VM6EAF | | | Mariposa | Entrada Aire Filtros | 5 | 0.152 | 6 | | | | | |
| VM6DFF | | | Mariposa | Desagüe Fondo Filtros | 5 | 0.152 | 6 | | | | | |
| CR | | | | Canaletas para Recolección Agua Retrolavado Filtros | 5 | | | 0.40 | 0.30 | | | Material GRP, Esp. 20 mm (0.02 m) |
| CS | | | | Canaletas Recolección Agua Sedimentada con 10 vertedores triangulares de ángulo inclinación interna 60°, sep. @ 0.24 m C/C a cada lado de la canaleta | 8 | | | 0.30 | 0.30 | | | Material GRP, Esp. 20 mm (0.02 m) |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

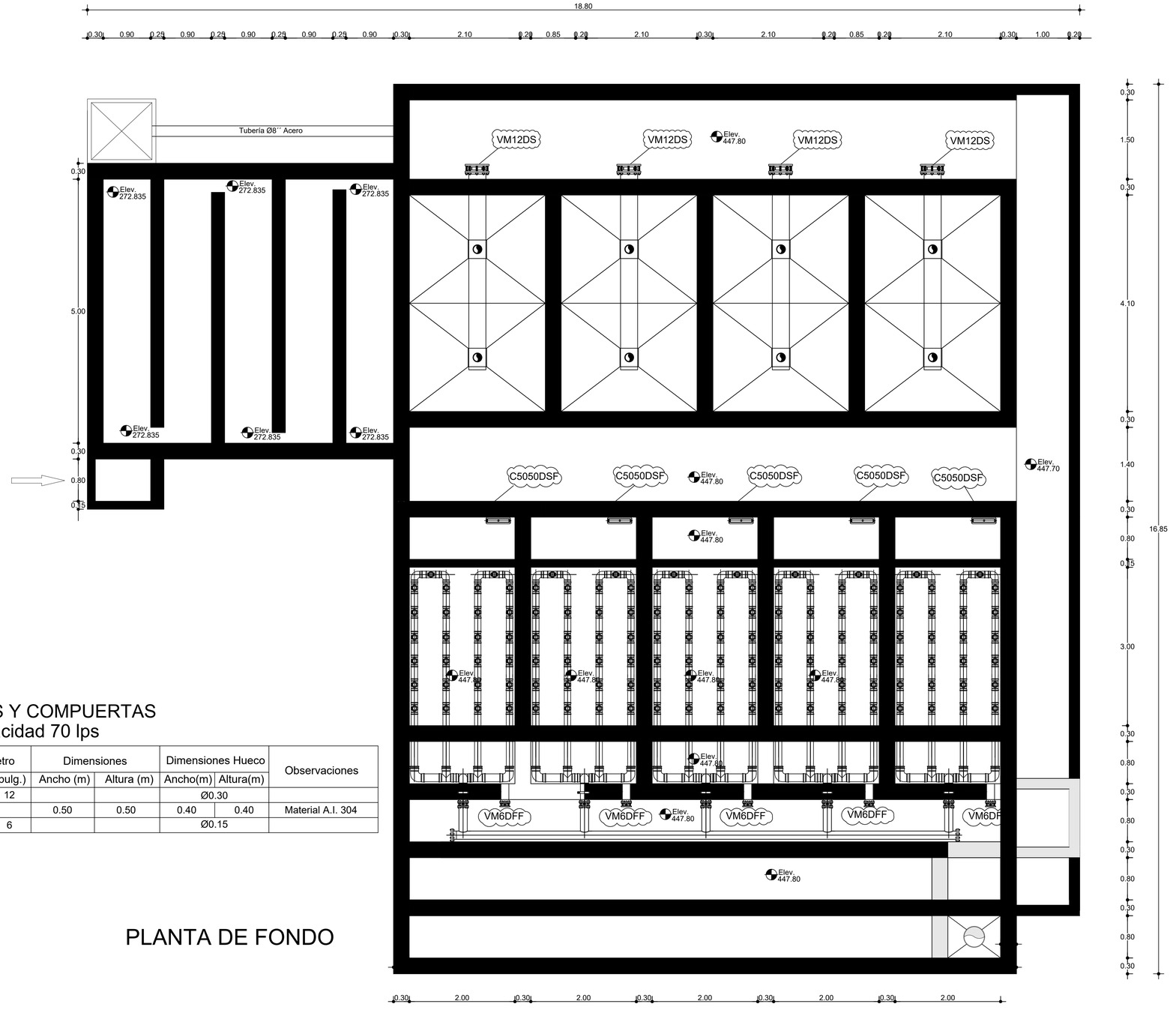
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización
REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo
VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

PLANTA GENERAL

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:50
No. PLANO PP1-06




## NOMENCLATURA VÁLVULAS Y COMPUERTAS
## Planta Potabilizadora capacidad 70 lps

| Código | Dispositivo | | Tipo | Operación | Cantidad | Diámetro | | Dimensiones | | Dimensiones Hueco | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Válvula | Compuerta | | | | (m) | (pulg.) | Ancho (m) | Altura (m) | Ancho(m) | Altura(m) | |
| VM12DS | | | Mariposa | Desagüe Fondo Sedimentadores | 4 | 0.305 | 12 | | | Ø0.30 | | |
| C5050DSF | | | Mariposa | Desagüe Superficial Filtros | 4 | | | 0.50 | 0.50 | 0.40 | 0.40 | Material A.I. 304 |
| VM6DFF | | | Mariposa | Desagüe Fondo Filtros | 4 | 0.152 | 6 | | | Ø0.15 | | |

# PLANTA DE FONDO

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

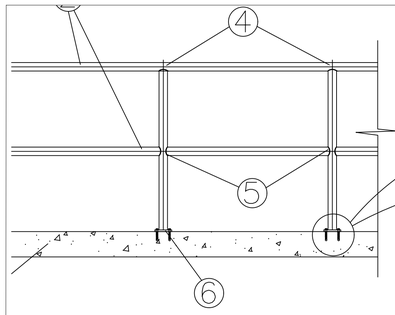
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización
REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo
VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

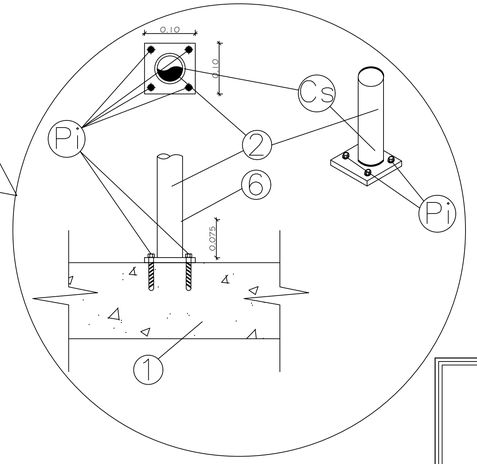
PLANTA FONDO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:40
No. PLANO PP1-07

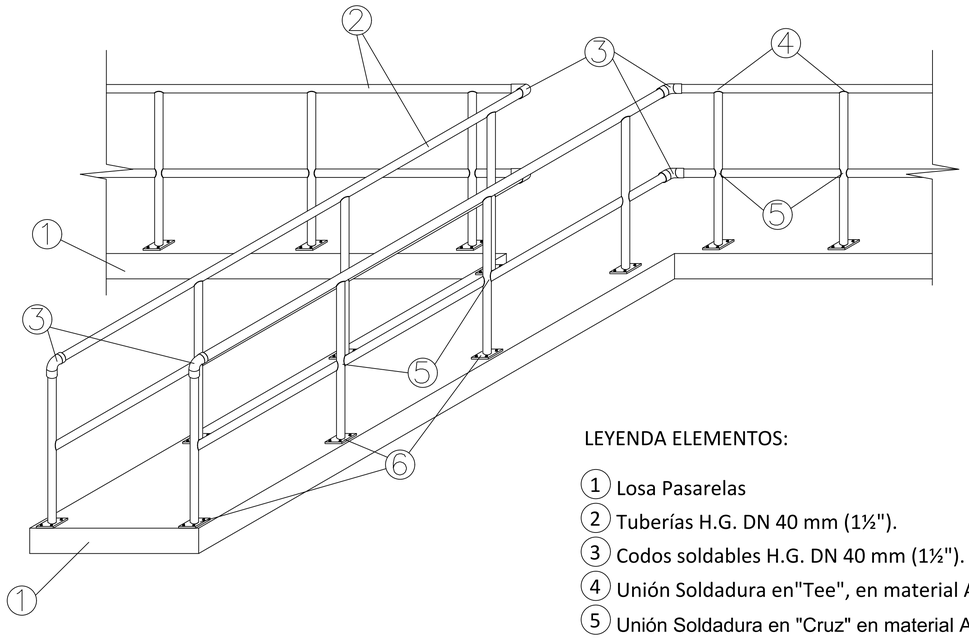


DETALLE ANCLAJE DE PASARELA EN
BASE HIERRO GALVANIZADO




Pi Pernos Anclaje Inoxidables Ø⅜"x2"

Cs Cordón Soldadura en Argón

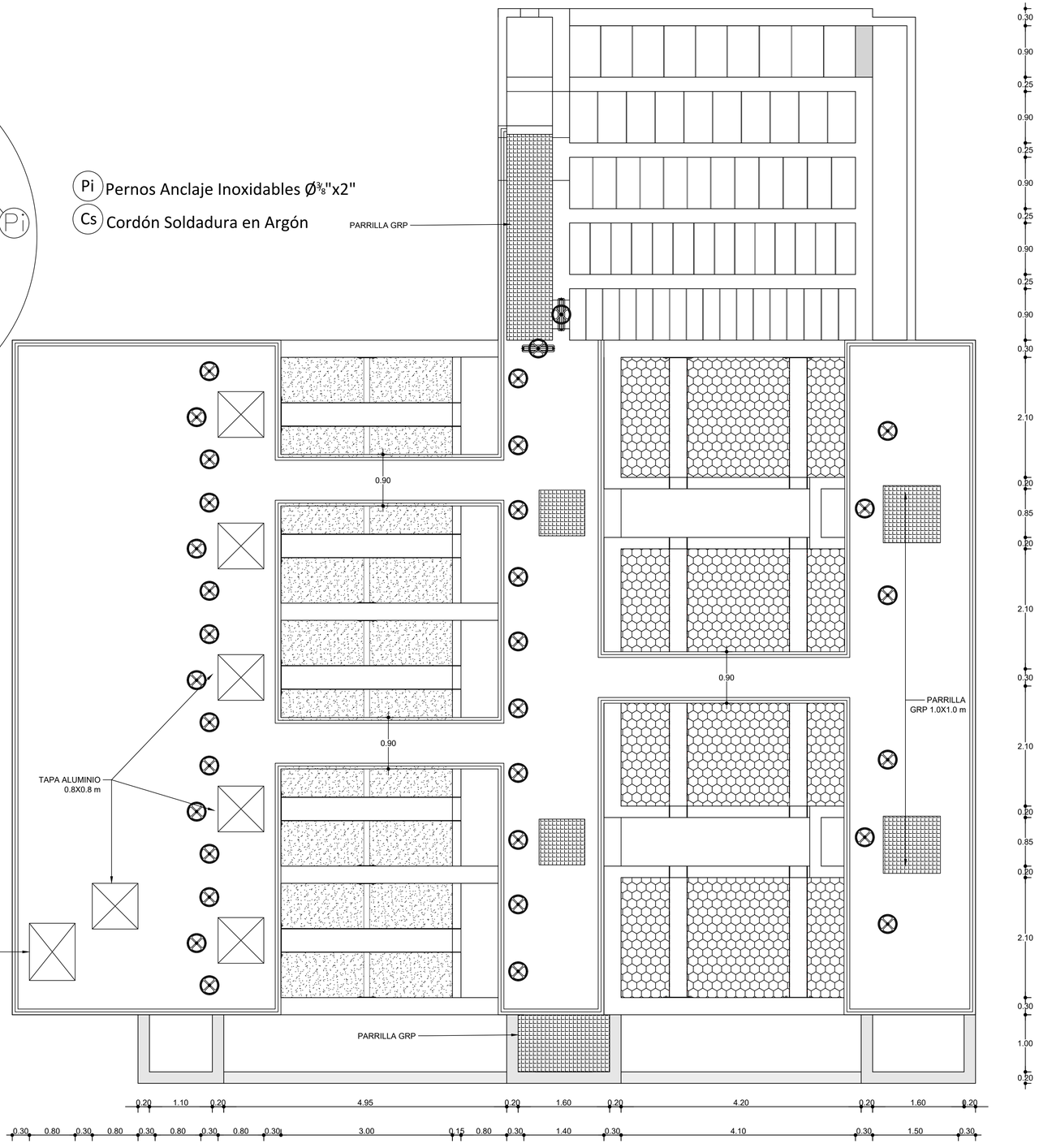



LEYENDA ELEMENTOS:

1. Losa Pasarelas
2. Tuberías H.G. DN 40 mm (1½").
3. Codos soldables H.G. DN 40 mm (1½").
4. Unión Soldadura en"Tee", en material Argón (Ar).
5. Unión Soldadura en "Cruz" en material Argón (Ar).
6. Placa Anclaje Barandas, H.G., 100 mm x 100 mm.

NOTA:

Las Barandas deben estar pintadas de color Amarillo, para precaución del personal que tenga a su cargo la operación del sistema de tratamiento.




# PLANTA PASARELA

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANTA PASARELA |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

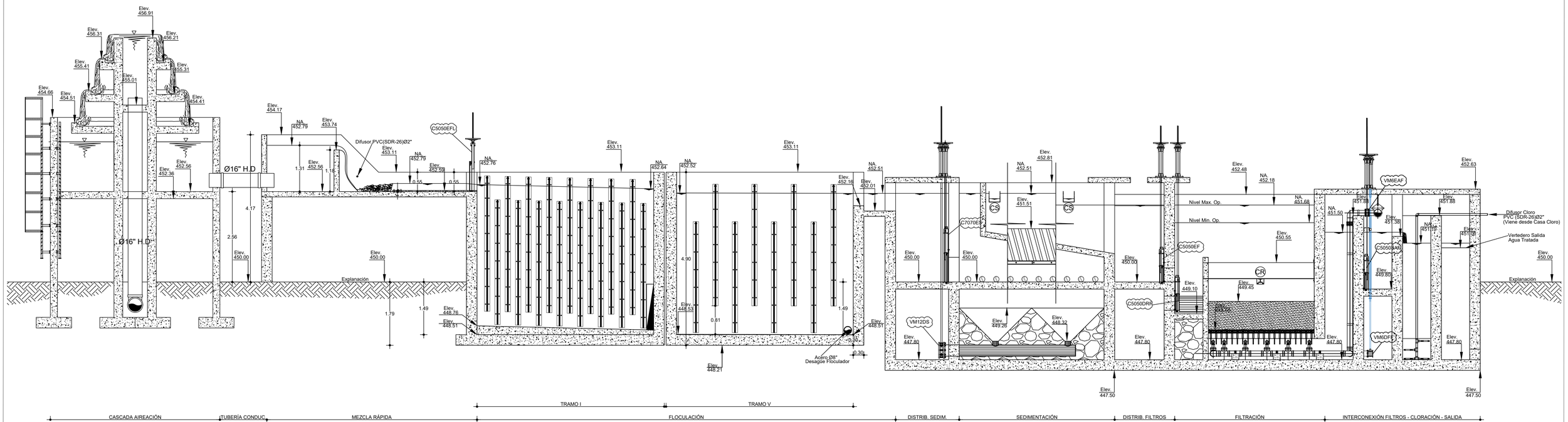
| DISEÑO: | DIBUJO: |
|---|---|
| División Diseño Sistemas de Potabilización | División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA PASARELA

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:40

No. PLANO PP1-08




# PERFIL HIDRÁULICO

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

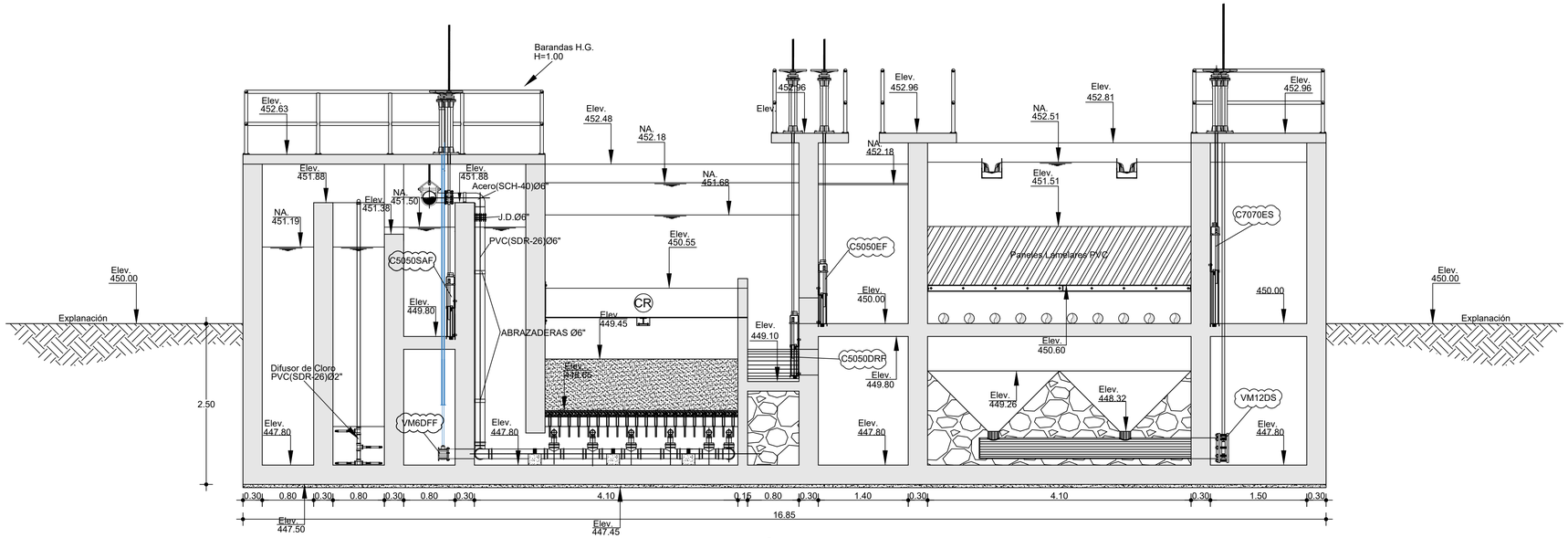
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: Divisón de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PERFIL HIDRAÚLICO

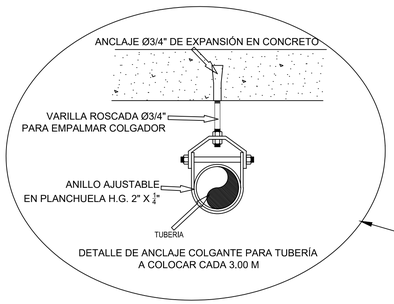
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:50

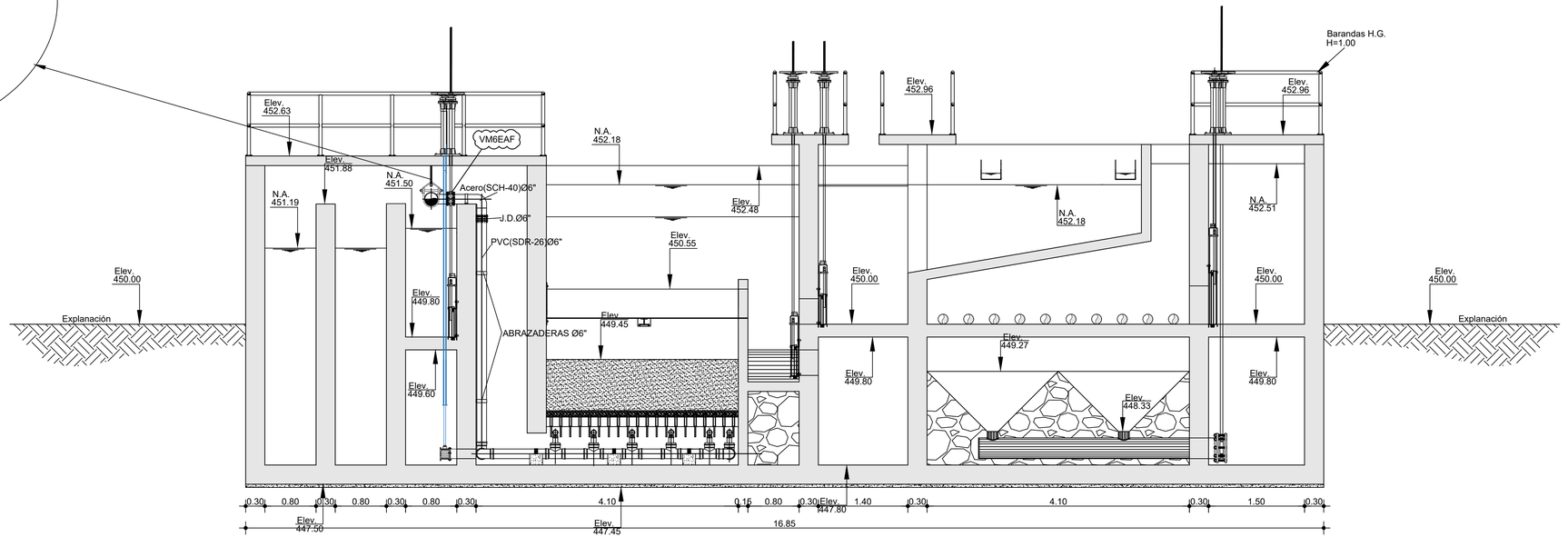
No. PLANO: PP1-09




SECCIÓN A-A´




DETALLE DE ANCLAJE COLGANTE PARA TUBERÍA
A COLOCAR CADA 3.00 M




SECCIÓN B-B´

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

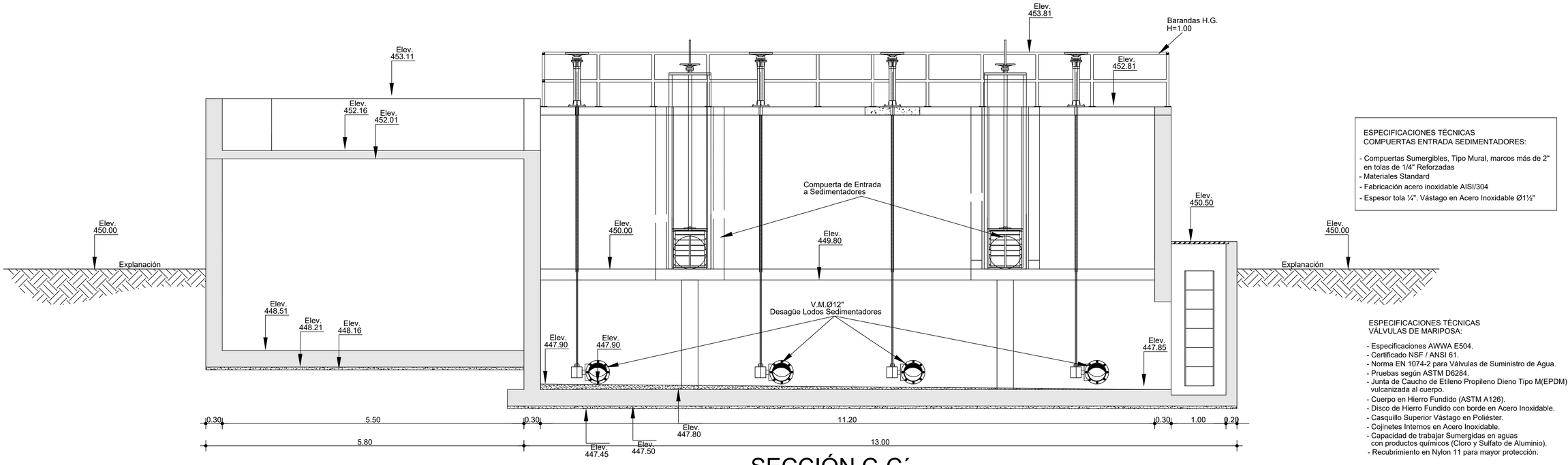
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

SECCIONES A-B

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| | 1:40 |
| No. PLANO | |
| | PP1-10 |




ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
COMPUERTAS ENTRADA SEDIMENTADORES:

- Compuertas Sumergibles, Tipo Mural, marcos más de 2" en tolas de 1/4" Reforzadas
- Materiales Standard
- Fabricación acero inoxidable AISI/304
- Espesor tola ¼". Vástago en Acero Inoxidable Ø1½"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
VÁLVULAS DE MARIPOSA:

- Especificaciones AWWA E504.
- Certificado NSF / ANSI 61.
- Norma EN 1074-2 para Válvulas de Suministro de Agua.
- Pruebas según ASTM D6284.
- Junta de Caucho de Etileno Propileno Dieno Tipo M(EPDM) vulcanizada al cuerpo.
- Cuerpo en Hierro Fundido (ASTM A126).
- Disco de Hierro Fundido con borde en Acero Inoxidable.
- Casquillo Superior Vástago en Poliéster.
- Cojinetes Internos en Acero Inoxidable.
- Capacidad de trabajar Sumergidas en aguas con productos químicos (Cloro y Sulfato de Aluminio).
- Recubrimiento en Nylon 11 para mayor protección.

# SECCIÓN C-C´

## NOMENCLATURA VÁLVULAS Y COMPUERTAS

| Código | Dispositivo | | Tipo | Operación | Cantidad | Diámetro | | Dimensiones | | Dimensiones Hueco | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Válvula | Compuerta | | | | (m) | (pulg.) | Ancho (m) | Altura (m) | Ancho(m) | Altura(m) | |
| C7070ES | | | Mural | Entrada Sedimentadores | 2 | | | 0.70 | 0.70 | Ø0.60 | Ø0.60 | Material A.I. 304 |
| VM12DS | | | Mariposa | Desagüe Fondo Sedimentadores | 4 | 0.32 | 12 | | | | | |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |

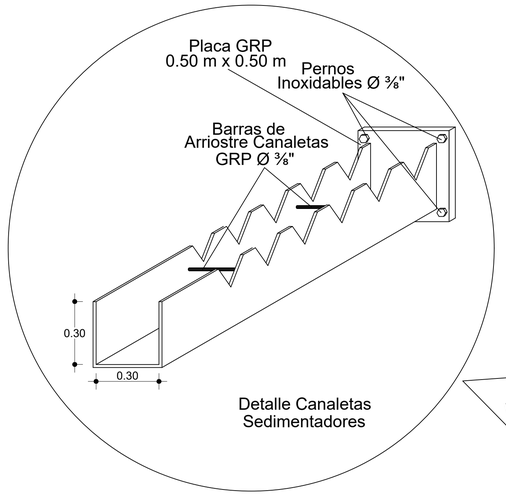
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización
REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo
VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

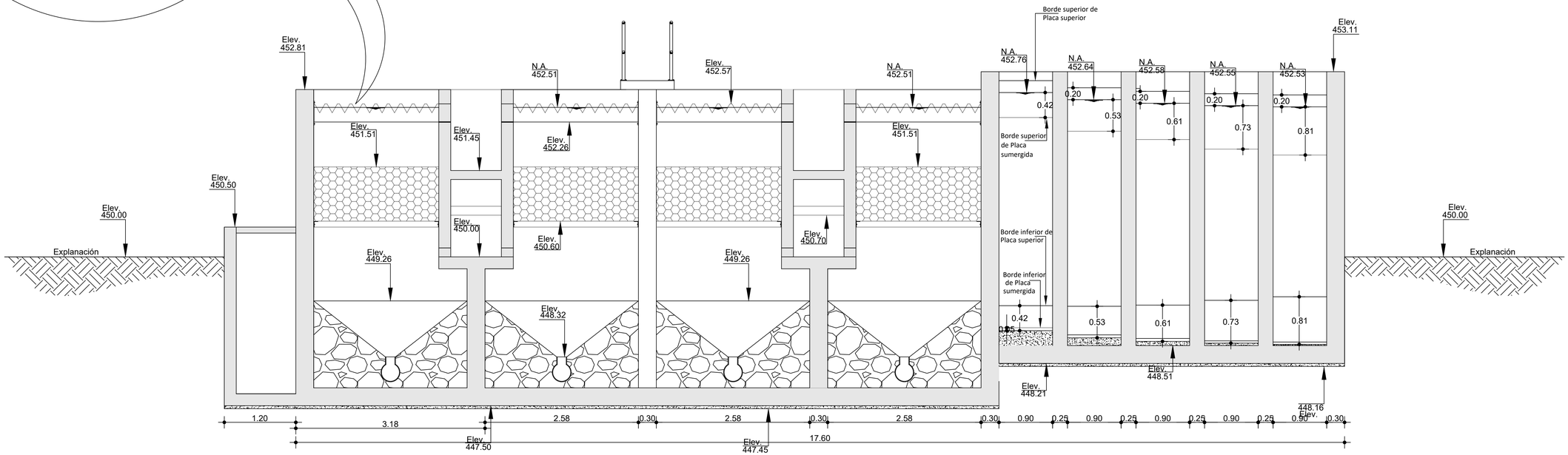
SECCIÓN C-C´

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:35
No. PLANO: PP1-11




Detalle Canaletas
Sedimentadores




# SECCIÓN D-D´

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

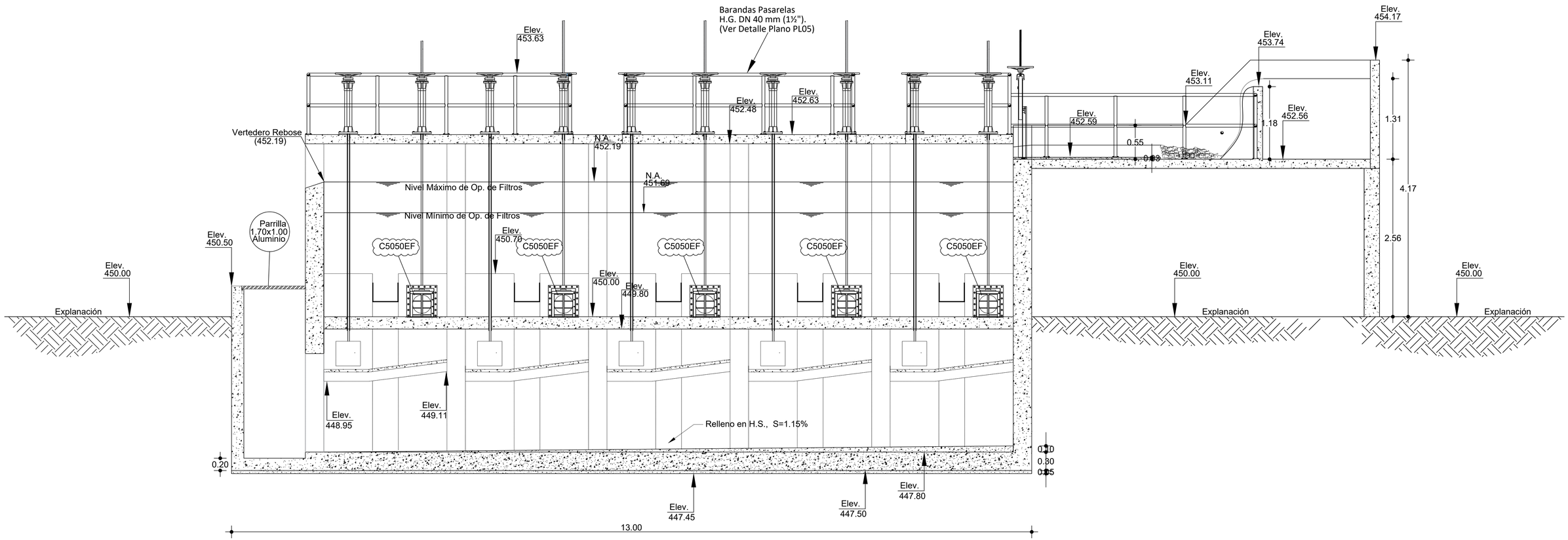
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

SECCIÓN D-D´

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:50

No. PLANO: PP1-12




# SECCIÓN E-E´

## NOMENCLATURA VÁLVULAS Y COMPUERTAS

| Código | Dispositivo | | Tipo | Operación | Cantidad | Diámetro | | Dimensiones | | Dimensiones Hueco | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Válvula | Compuerta | | | | (m) | (pulg.) | Ancho (m) | Altura (m) | Ancho(m) | Altura(m) | |
| C5050EF | | | Mural | Entrada Filtros | 5 | | | 0.50 | 0.50 | Ø0.40 | Ø0.40 | Material A.I. 304 |
| C5050RF | | | Mural | Retrolavado de Filtros | 5 | | | 0.50 | 0.50 | Ø0.40 | Ø0.40 | Material A.I. 304 |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

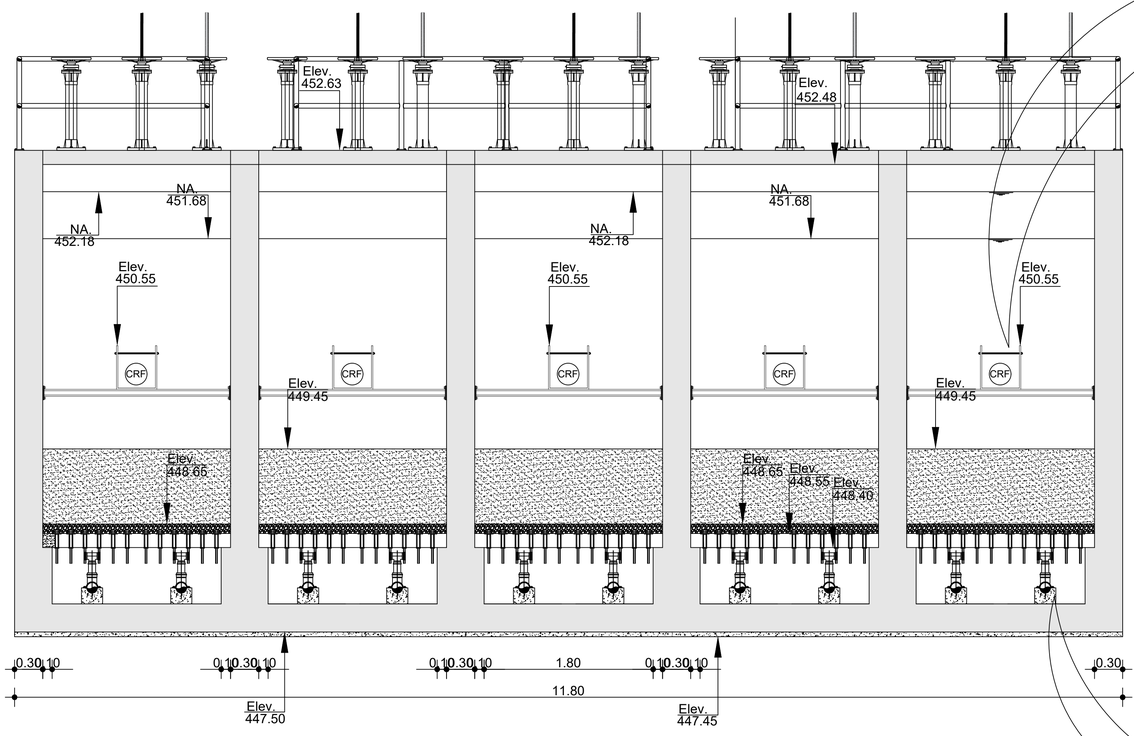
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización
REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo
VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

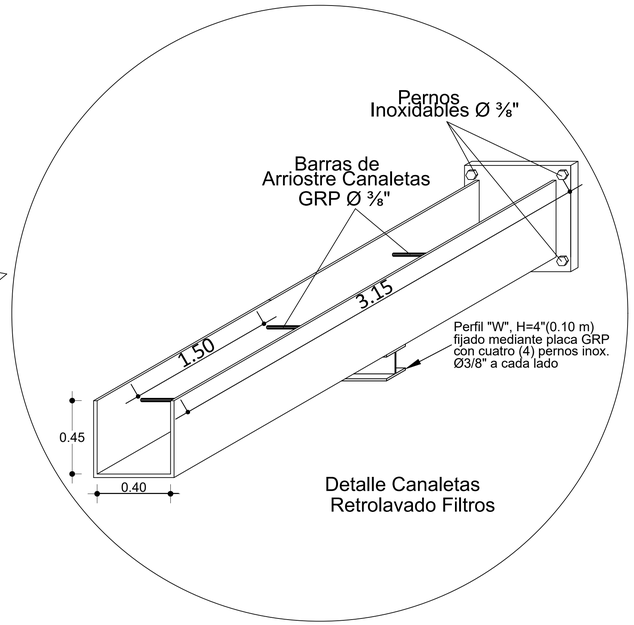
SECCIÓN E-E´

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:30
No. PLANO: PP1-13

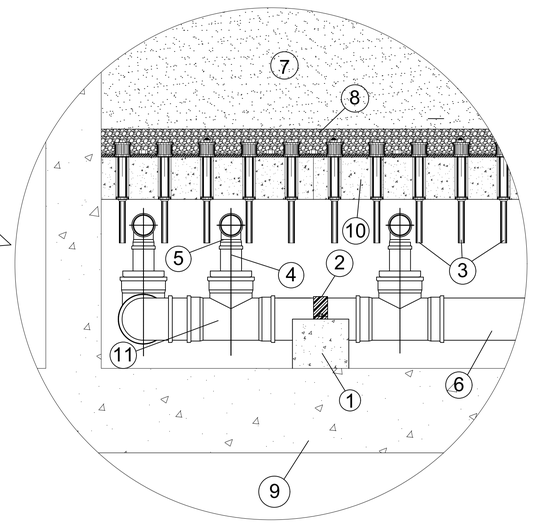



# SECCIÓN F-F´




DESCRIPCIÓN:

| | |
|---|---|
| 1 | Dado de Apoyo o Anclaje de Tubería. |
| 2 | Abrazadera H.G., Espesor 3/8". |
| 3 | Tobera o Boquilla Filtro |
| 4 | Distribuidor de Aire, PVC(SDR-21)Ø3". |
| 5 | Tee para Distribución de Aire, PVC(SDR-21)Ø3" |
| 6 | Tubería Conducción de Aire, PVC(SDR-21)Ø6". |
| 7 | Arena Lecho Filtrante |
| 8 | Capa Torpedo |
| 9 | Losa de Fondo Filtro |
| 10 | Losa Pre-Fabricada Falso Fondo Filtro, esp. 0.15 m |
| 11 | TEE Reductora, Ø6" @ Ø3" |




| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

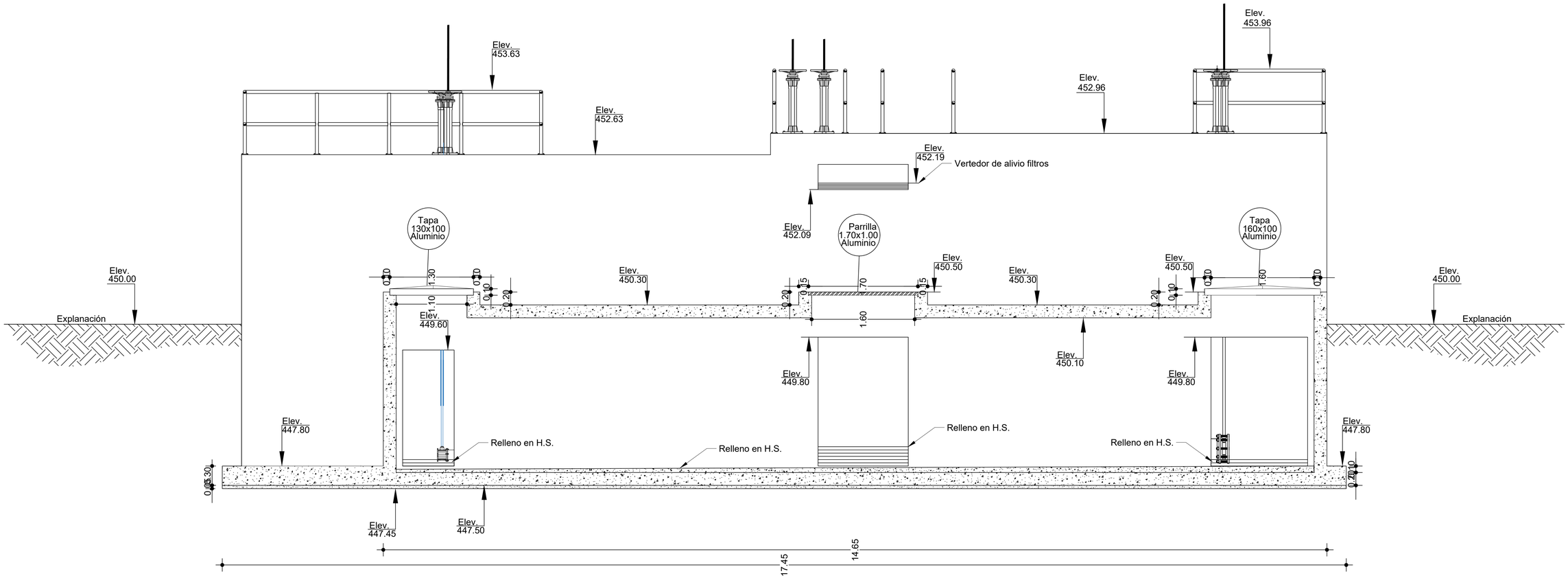
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

SECCIÓN F-F´

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:30

No. PLANO: PP1-14




# SECCIÓN G-G´

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

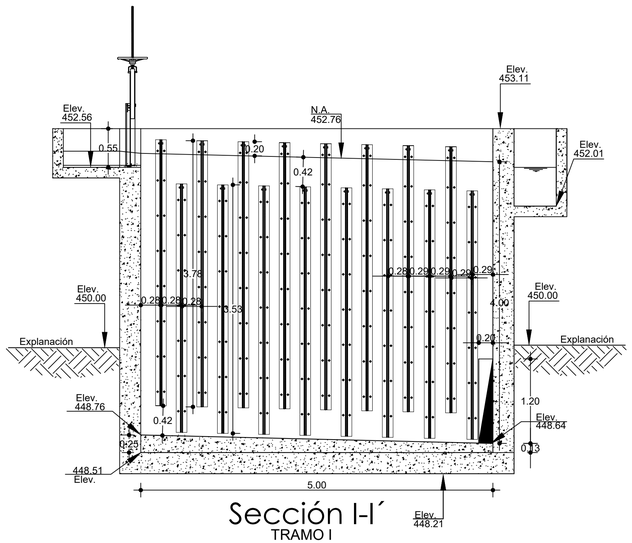
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

SECCIÓN G-G´

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

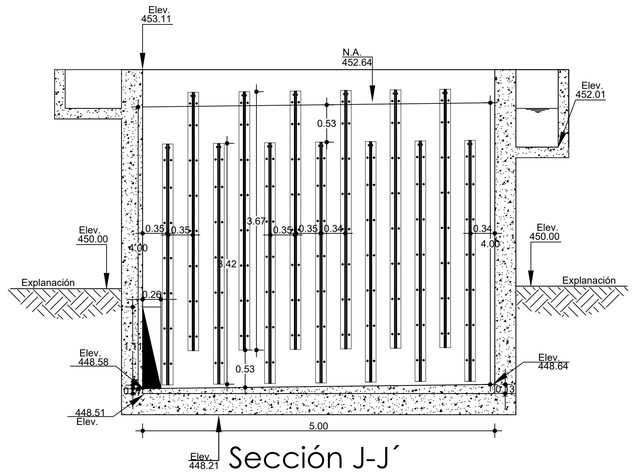
ESCALA
1:30

No. PLANO
PP1-15



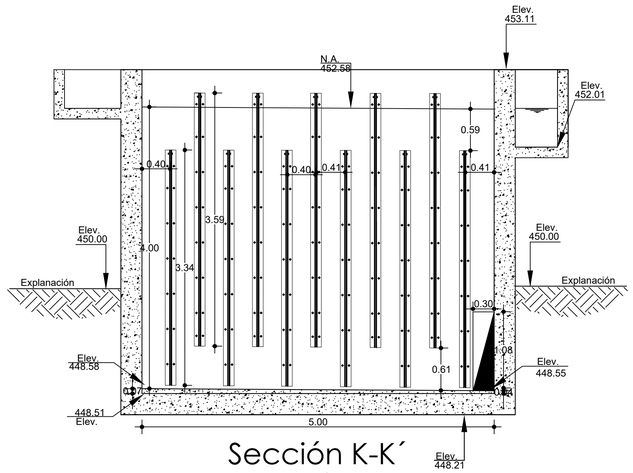

## Sección I-I´

TRAMO I
17 COMPARTIMIENTOS
13 PRIMEROS @ 0.28 m
4 FINALES @ 0.29 m



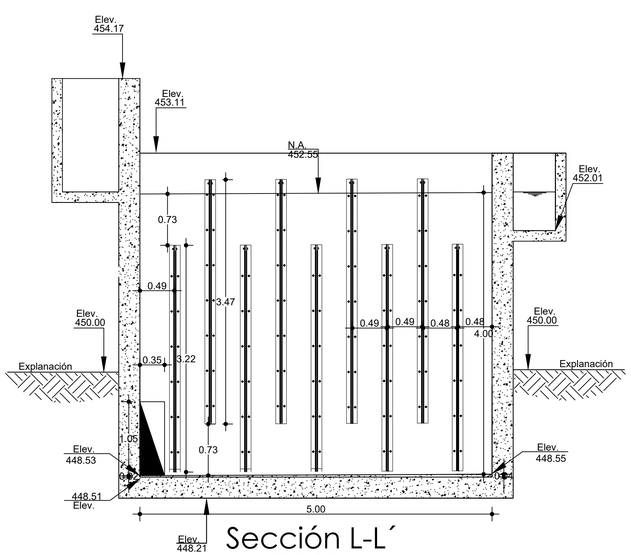

## Sección J-J´

TRAMO II
14 COMPARTIMIENTOS
7 PRIMEROS @ 0.34 m
7 FINALES @ 0.35



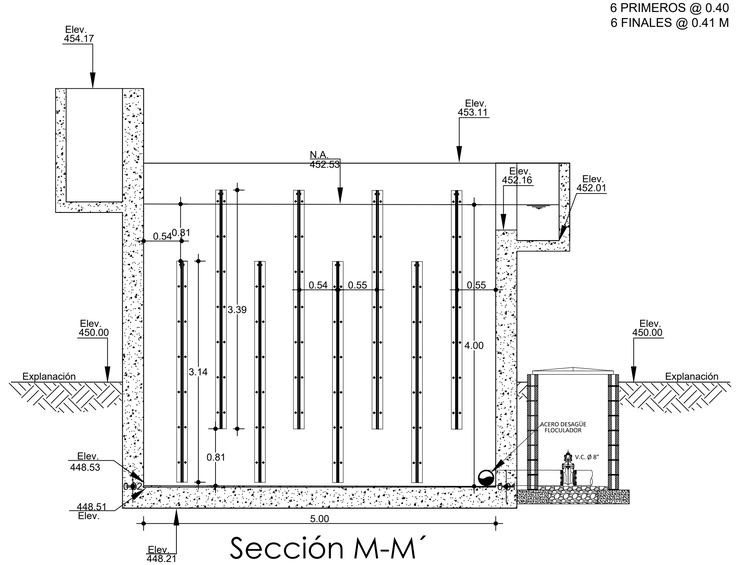

## Sección K-K´

TRAMO III
12 COMPARTIMIENTOS
6 PRIMEROS @ 0.40
6 FINALES @ 0.41 M




## Sección L-L´

TRAMO IV
10 COMPARTIMIENTOS
2 PRIMEROS @ 0.48
8 FINALES @ 0.49 M




## Sección M-M´

TRAMO V
9 COMPARTIMIENTOS
5 PRIMEROS @ 0.54
4 FINALES @ 0.55 M

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

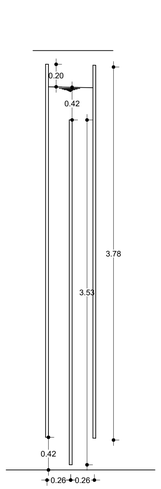
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

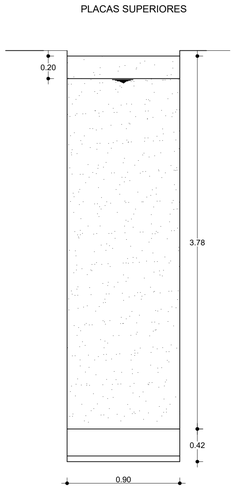
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: Divisón de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

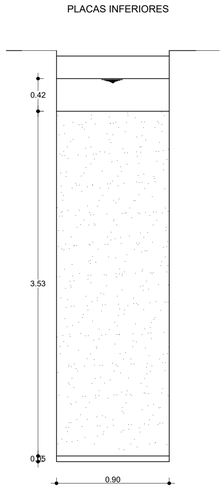
FLOCULADORES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

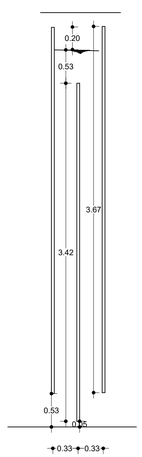
| ESCALA | |
|---|---|
| | 1:50 |
| No. PLANO | |
| | PP1-16 |

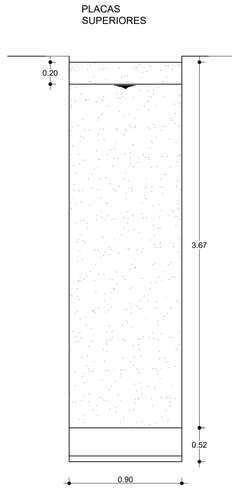


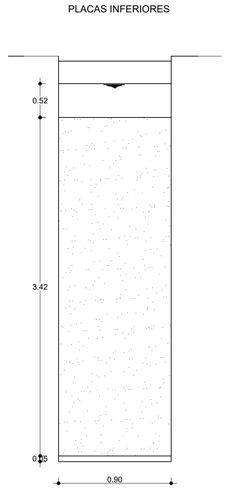



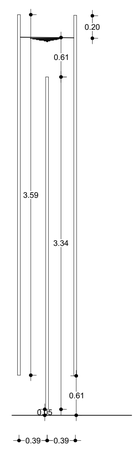

TRAMO I
17 COMPARTIMIENTOS
13 PRIMEROS @ 0.28 m
4 FINALES @ 0.29 m

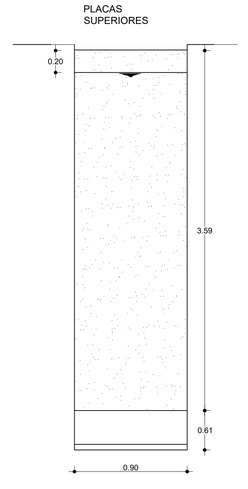


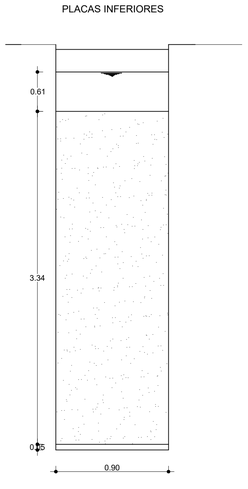



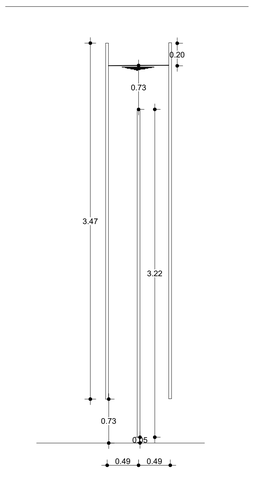

TRAMO II
14 COMPARTIMIENTOS
7 PRIMEROS @ 0.34 m
7 FINALES @ 0.35

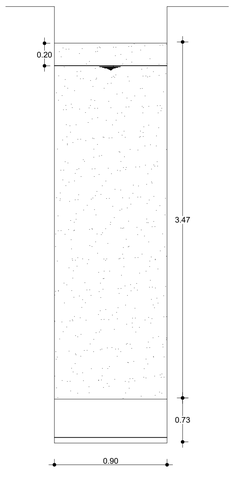


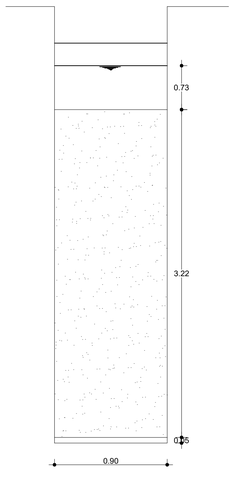



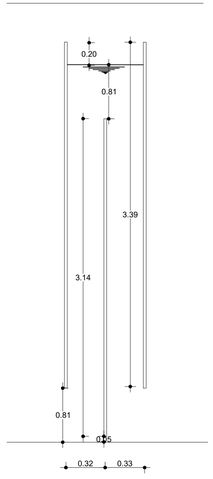

TRAMO III
12 COMPARTIMIENTOS
6 PRIMEROS @ 0.40
6 FINALES @ 0.41 M

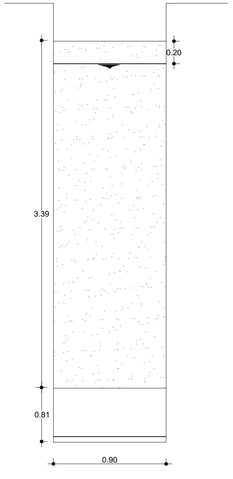


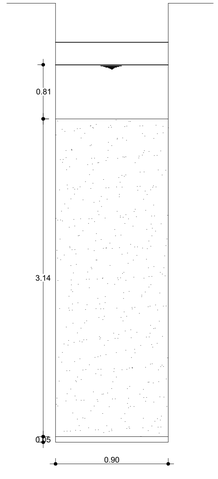




TRAMO IV
10 COMPARTIMIENTOS
2 PRIMEROS @ 0.48
8 FINALES @ 0.49 M

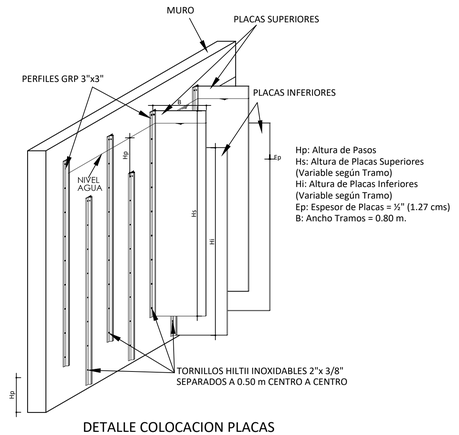



TRAMO V
9 COMPARTIMIENTOS
5 PRIMEROS @ 0.54
4 FINALES @ 0.55 M

NOTAS:
- LAS DISTANCIAS ESPECIFICADAS ENTRE PLACAS SON DE CARA A CARA.
- LAS PLACAS SERAN DE MATERIAL POLIPROPILENO REFORZADO CON ESPESOR DE 1"(0.0254 M). COLOCADAS CON ANGULARES GRP 3" x 3" Y FIJADAS CON PERNOS INOXIDABLES Ø½"




Hp: Altura de Pasos
Hs: Altura de Placas Superiores
(Variable según Tramo)
Hi: Altura de Placas Inferiores
(Variable según Tramo)
Ep: Espesor de Placas = ½" (1.27 cms)
B: Ancho Tramos = 0.80 m.

DETALLE COLOCACION PLACAS

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

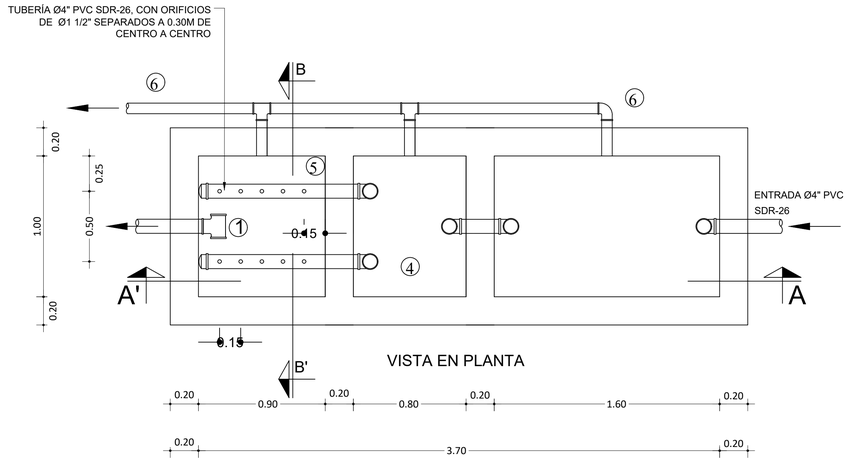
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

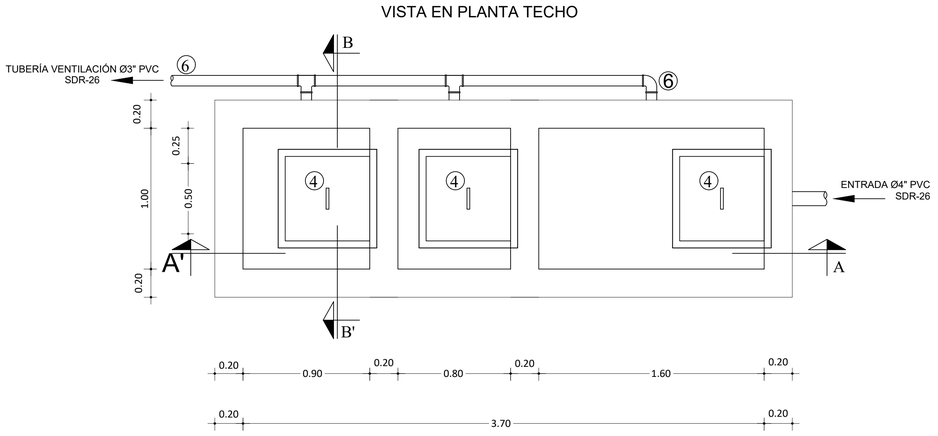
DETALLES DE PLACAS

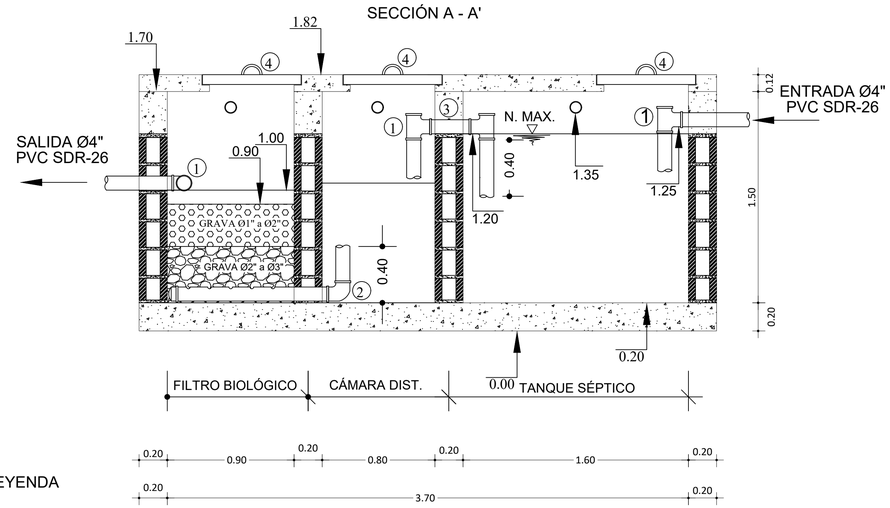
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

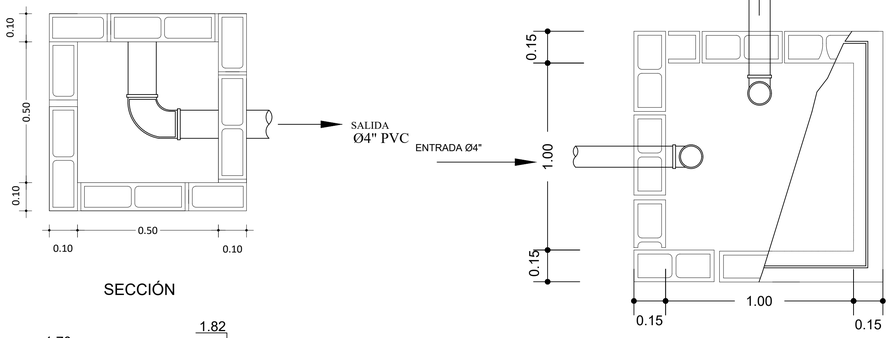
ESCALA: 1:50

No. PLANO: PP1-17



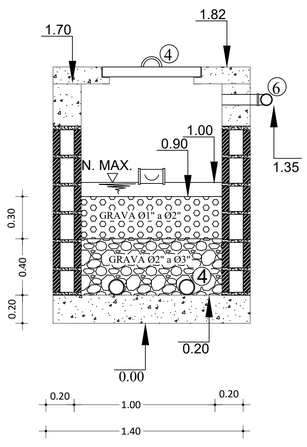



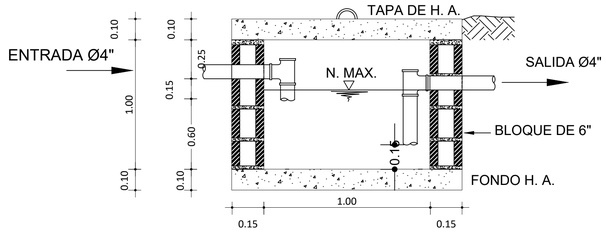




SECCIÓN

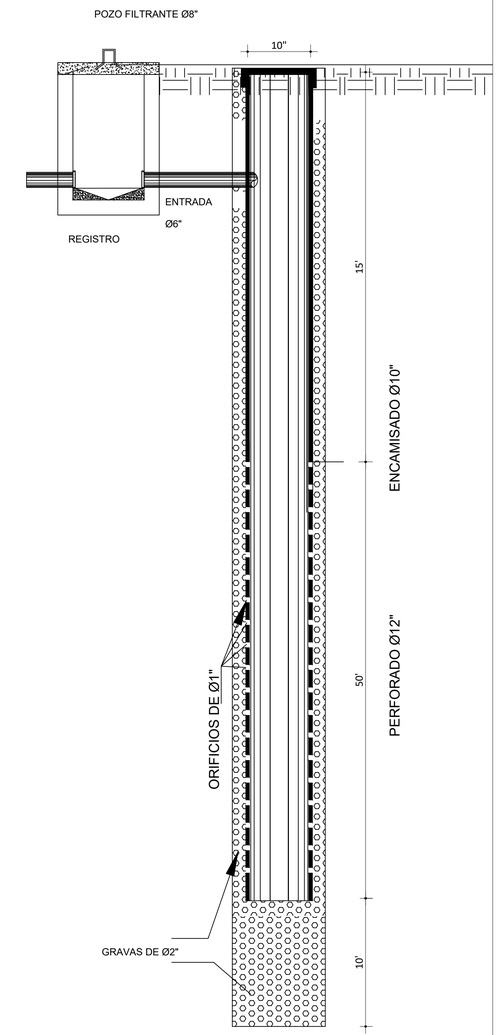
PLANTA




SECCIÓN B - B'




SECCIÓN




DETALLE POZO FILTRANTE

LEYENDA

1. TEE Ø4" PVC
2. CODO 90 Ø4" PVC
3. NIPLE Ø4" PVC LONG. 0.35 m
4. TAPA H.ARMADO (0.70 X 0.70) ESPESOR 7.00 cm, PARA COLOCAR EN HUECO (0.60 X 0.60)
5. TUBERÍA Ø 4" PVC PERFORADA CON ORIFICIOS DE Ø 1" SDR-26
6. TUBERÍA VENTILACIÓN Ø3" PVC

NOTA: LAS COTAS FUERON ADOPTADAS ASUMIENDO LA COTA DE FONDO DE LA UNIDAD IGUAL 0.00

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 08/11/2022 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

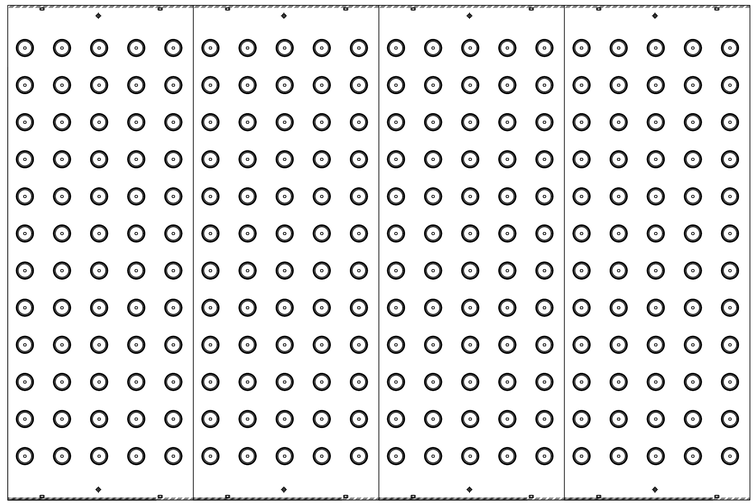
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Potabilización | DIBUJO: Arq. Leysi Reyes |
| REVISIÓN: Ing. Andrés Santos | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. Diseño Sistemas De Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES SANITARIOS

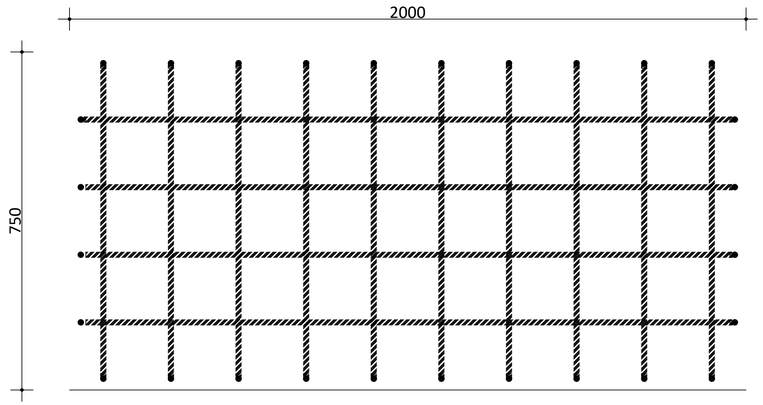
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:25
No. PLANO: DET1-01



NOTA: Cada Filtro lleva colocado
en su interior una losa vaciada en H.A.
de 0.75 m x 2.00 m con un total de 60 Toberas
Toberas por Filtro: 240 unidades.
Total Toberas: 1,200 unidades

DETALLES DE ORIFICIOS EN LOSA PRE-FABRICADA




Ø1/2" @ 15 cm A.D.

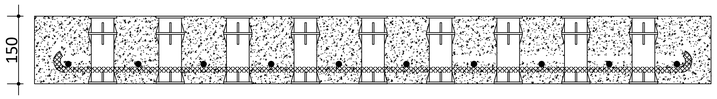
DATOS:

f´c= 240 Kg/cm$^2$

F´y= 4,200 Kg/cm$^2$

Todas las dimensiones en este plano, en mm.

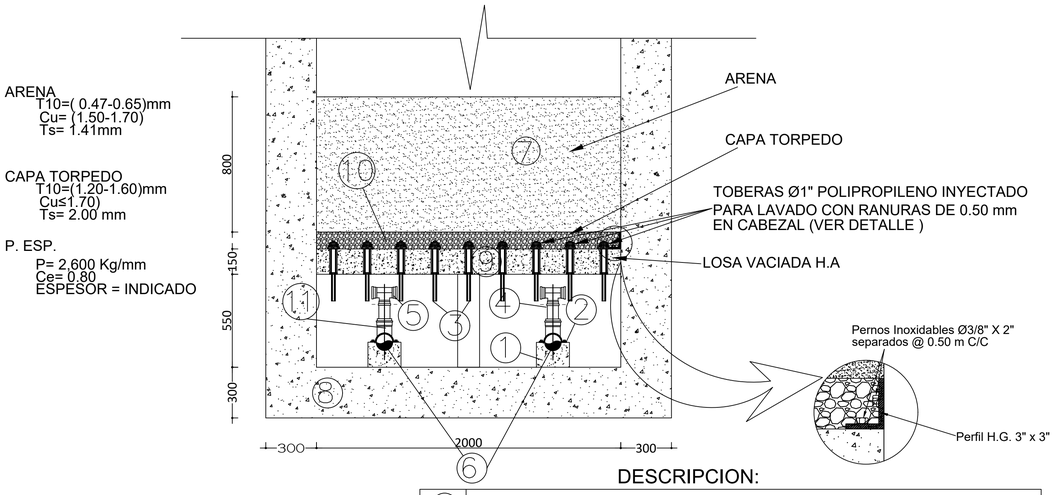
Mangas Toberas
(a ser contempladas en vaciado)




Ø1/2" @ 15 cm A.D.




DETALLE ESTRUCTURAL LOSA PRE-FABRICADA



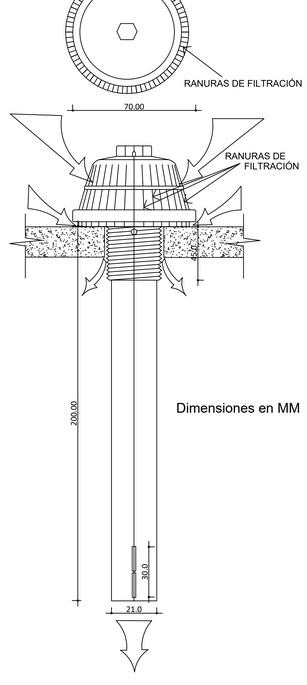

ESPECIFICACIONES MATERIAL GRANULOMÉTRICO

DESCRIPCION:

| | |
|---|---|
| 1 | Dado de Apoyo o Anclaje de Tubería. |
| 2 | Abrazadera H.G., Espesor 3/8". |
| 3 | Tobera o Boquilla Filtro |
| 4 | Distribuidor de Aire, PVC(SDR-21)Ø3". |
| 5 | Tee para distribución de aire, PVC(SDR-21)Ø3" |
| 6 | Tubería Conducción de aire, PVC(SDR-21)Ø6". |
| 7 | Arena Lecho Filtrante |
| 8 | Losa de Fondo Filtro |
| 9 | Losa Pre-Fabricada Falso Fondo Filtro, esp. 0.10 m |
| 10 | Capa Torpedo |
| 11 | Tee, PVC(SDR-21)Ø6X3" |

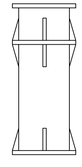
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

DETALLE DE LA TOBERA
FALSO FONDO

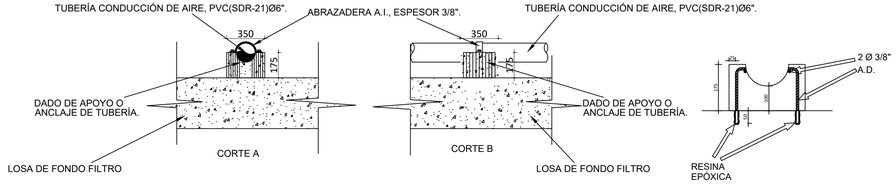



Dimensiones en MM

MANGAS TOBERAS



TOBERAS DE POLIPROPILENO PARA LAVADO
CON RANURAS DE 0.50 mm EN CABEZAL
PARA RETROLAVADO CON AGUA Y AIRE
TIPO ORTHOS MOD. K-1 O SIMILAR




DETALLE REFUERZOS

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 08/11/2022 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

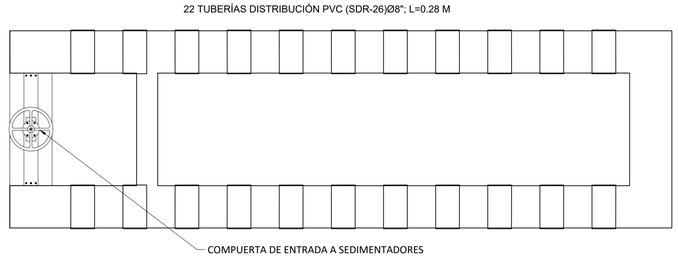
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Potabilización | DIBUJO: Arq. Leysi Reyes |
| REVISIÓN: Ing. Andrés Santos | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. Diseño Sistemas De Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES TOBERAS EN FILTRO

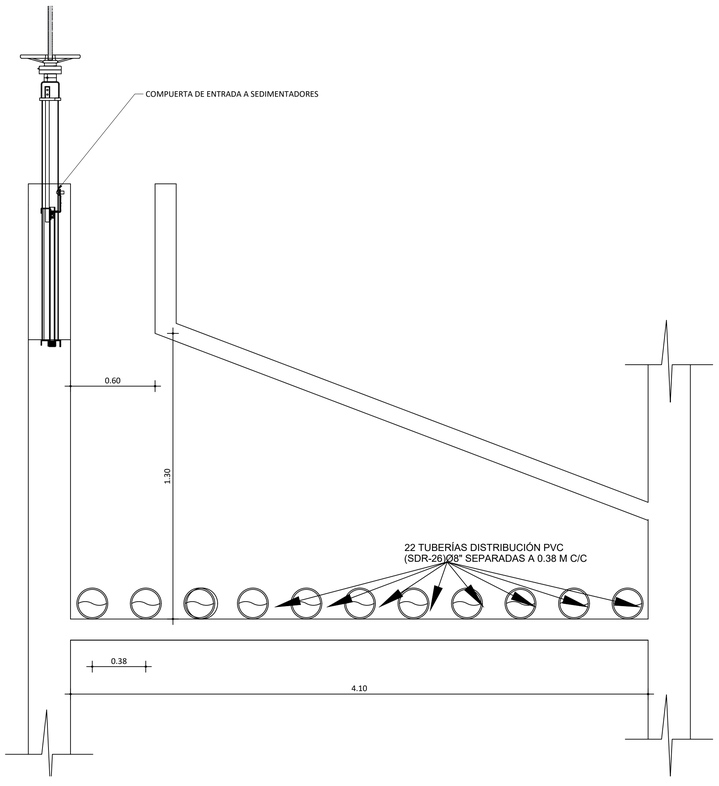
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: DET1-02



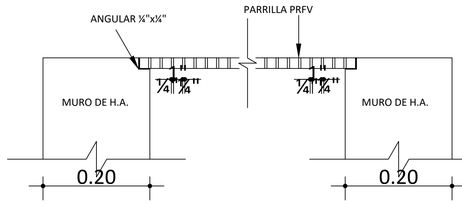

1 PLANTA

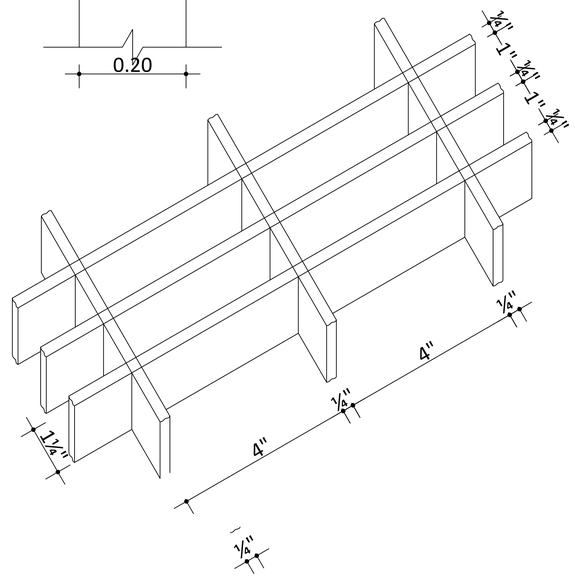
ESC.: 1:20




2 ELEVACIÓN

ESC.: 1:20




DETALLE PARRILLA PRFV REGISTRO ALIVIADERO

NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 08/11/2022 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Potabilización | DIBUJO: Arq. Leysi Reyes |
| REVISIÓN: Ing. Andrés Santos | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. Diseño Sistemas De Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

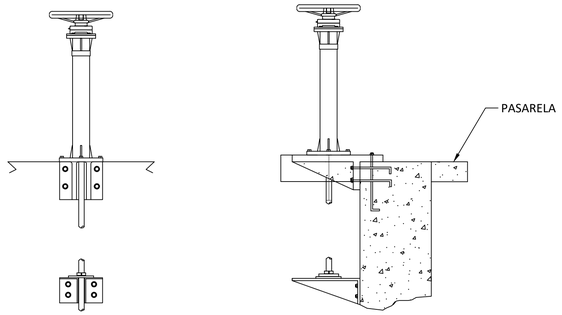
DETALLES CANAL SEDIMENTADORES

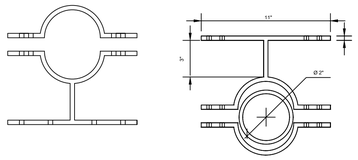
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

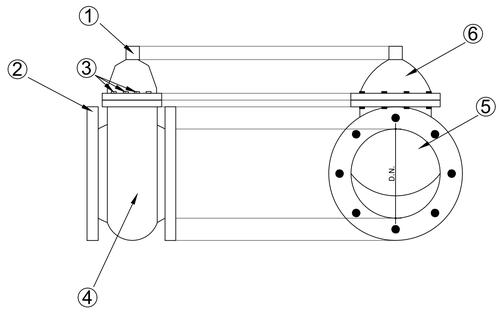
No. PLANO: DET1-03




ESTOS ANCLAJES DEBERÁN COLOCARSE EN LOS VÁSTAGOS A LONGITUDES DE 10 PIES

## DETALLE ANCLAJES VÁSTAGOS VÁLVULAS

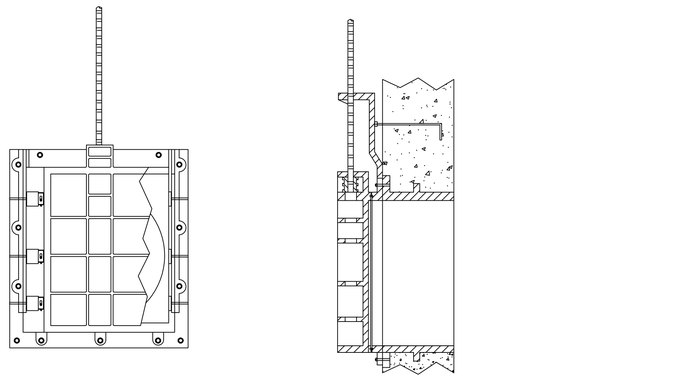



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- VÁSTAGO FIJO, CUADRANTE
- CUERPO Y TAPA EN HIERRO FUNDIDO REVESTIDO DE EPOXY (ASTM A126)
- TUERCAS DE MANIOBRA EN LATÓN
- ESPECIFICACIONES AWWA E504
- PRESIÓN MÁXIMA 100 PSI

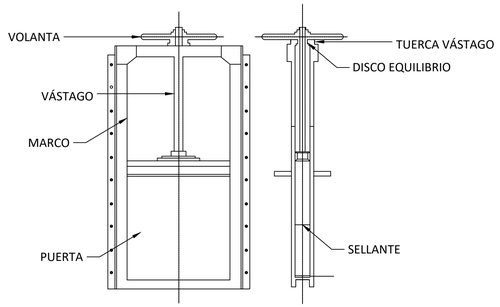
### COMPONENTES

1.- Cuadrante
2.- Platillos
3.- Pernos de Fijación
4.- Cuerpo
5.- Compuerta
6.- Tapa



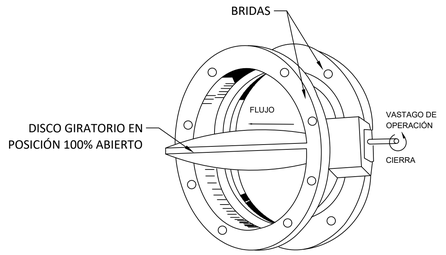
## DETALLES DE COMPUERTA ENTRADA A SEDIMENTADORES

MATERIALES ESTÁNDAR DE FABRICACIÓN
ACERO INOXIDABLE AISI 316/304




## DETALLE COMPUERTA METÁLICA ACCESO A FLOCULADORES Y FILTRACIÓN DIRECTA

MATERIALES STANDARD DE FABRICACIÓN
ACERO INOXIDABLE AISI 316/304




## DETALLE VÁLVULA DE MARIPOSA

ESPECIFICACIONES:

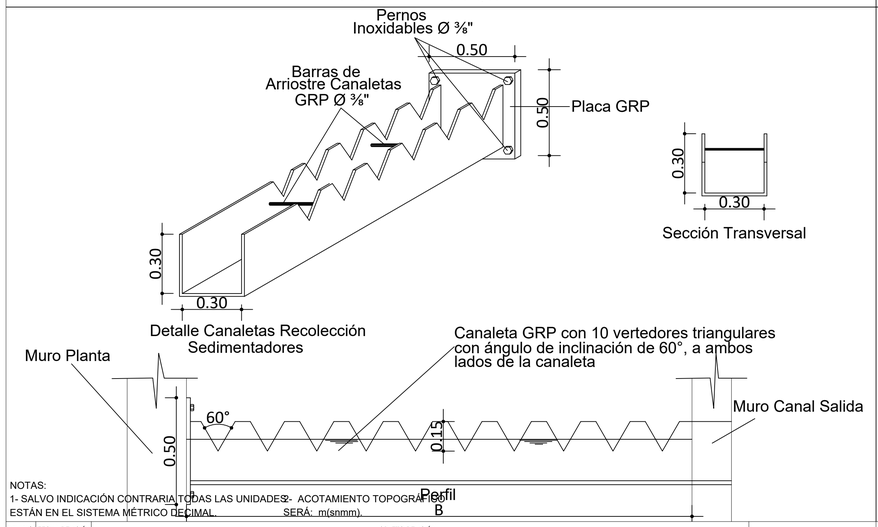
VÁLVULA DE MARIPOSA:

-ESPECIFICACIONES AWWA E5O4
-PRESIÓN MÁXIMA 100 PSI
-CUERPO EN HIERRO FUNDIDO (ASTM A126, CLESE B) HIERRO DÚCTIL (OPCIONAL)
-DISCO EN HIERRO FUNDIDO CON BORDE DE ACERO INOXIDABLE
-ASIENTO CON SUPERFICIE EN CAUCHO SINTÉTICO
-REFUERZO EN POLIESTER RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO
-VÁSTAGO EN HIERRO GALVANIZADO
-CASQUILLO SUPERIOR VÁSTAGO EN POLIESTER
-COJINETES INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE

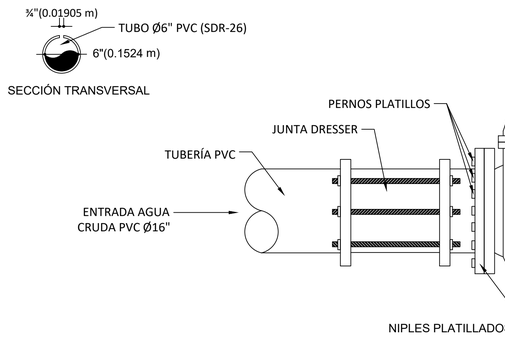
MECANISMOS DE OPERACIÓN:

-PEDESTALES DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL EN ACERO CON INDICADORES DE CIERRE Y APERTURA FIJADAS CON PERNOS Y TUERCAS EN ACERO INOXIDABLE
-MANIVELAS CON TUBERÍAS DE BRONCE FUNDIDA EN RUEDA DE MANEJO ROSCADA 1/16" EN ACCESO PARA VASTAGO Ø 1 1/8"

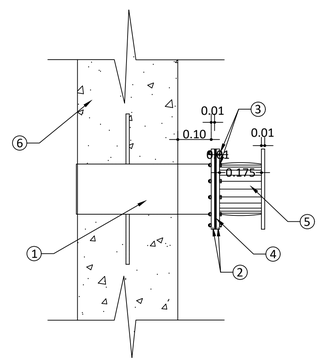
NOTA:
CADA 10 PIES DE PROFUNDIDAD EN EL VÁSTAGO SE DEBERÁ COLOCAR UN ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE EMPOTRADO EN EL MURO PARA DISMINUIR TORSIÓN.




NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m(snmm).




## DETALLE UNIÓN TUBERÍAS CON VÁLVULA ENTRADA




COMPONENTES

1.- Niple Acero (esp.¾")
2.- Platillos
3.- Pernos de Fijación
4.- Junta de Goma
5.- Cuerpo Válvula
6.- Muro Planta Tratamiento

## DETALLE COLOCACIÓN VÁLVULAS ENTRADA FILTROS Ø6"

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 08/11/2022 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

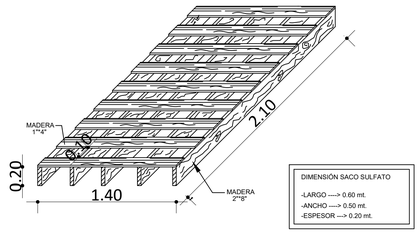
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

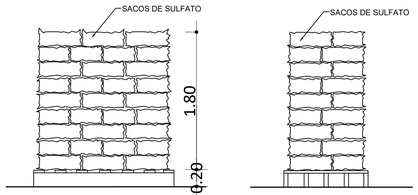
| | |
|---|---|
| DISEÑO: DT-04 | DIBUJO: Arq. Leysi Reyes |
| REVISIÓN: Ing. Andrés Santos | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. Diseño Sistemas De Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES DE COMPUERTAS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

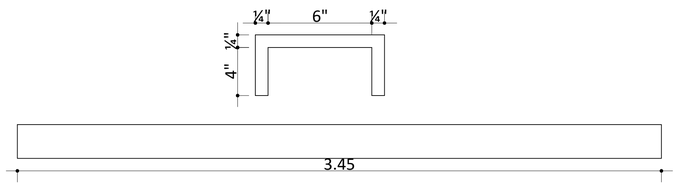
ESCALA: N/I
No. PLANO: DET1-04



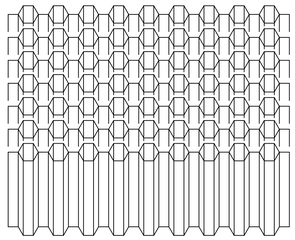




NOTA: LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE TARIMA Y TARIMA DEBE SER UN METRO

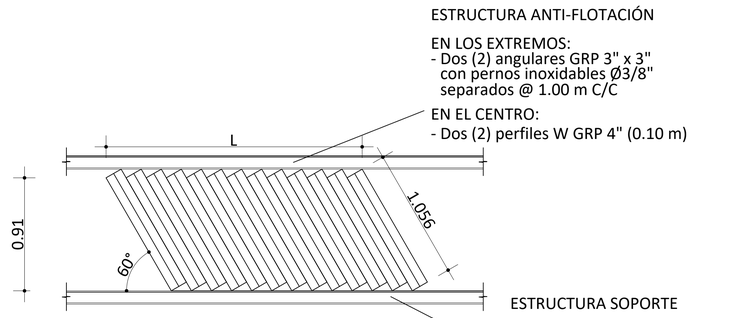
## DETALLE TARIMA DE MADERA PARA SACOS DE SULFATO




## DETALLE PERFIL DE ACERO INOXIDABLE PARA COLOCACIÓN MOTORES EN TINAS



PLANTA




ESTRUCTURA ANTI-FLOTACIÓN

EN LOS EXTREMOS:
- Dos (2) angulares GRP 3" x 3" con pernos inoxidables Ø3/8" separados @ 1.00 m C/C

EN EL CENTRO:
- Dos (2) perfiles W GRP 4" (0.10 m)

ESTRUCTURA SOPORTE

EN LOS EXTREMOS:
- Dos (2) angulares GRP 3" x 3" con pernos inoxidables Ø3/8" separados @ 1.00 m C/C

EN EL CENTRO:

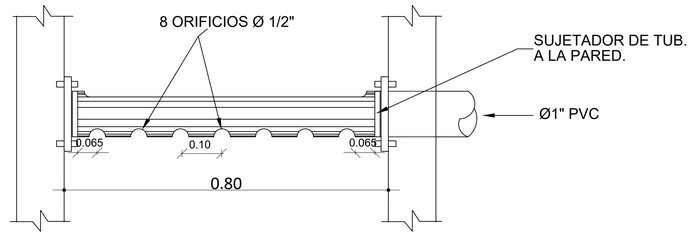
TRANSVERSALES:
- Cinco (5) perfiles W GRP 4" (0.10 m) separados @ 1.50 m C/C (L=2.65 m c/u)

LONGITUDINALES:
- Dos (2) perfiles W GRP 4" (0.10 m) separados @ 0.70 m C/C

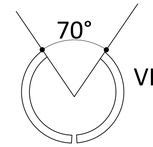
## ELEVACIONES
## DETALLE MÓDULOS LAMELARES SEDIMENTADOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- MATERIAL CLORURO DE POLIVINILO (PVC)
- COLOR NEGRO
- PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV
- MÁXIMA TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN: 55˚C
- ESPESOR DE LÁMINA 1.00 mm.
- PESO POR $M^3$ DE LAMELAS: 50 Kg
- DIÁMETRO HIDRÁULICO: 50 mm
- SUPERFICIE ESPECÍFICA PROYECTADA A 60˚: $12m^2/m^3*H$
- INCLINACIÓN DE TUBOS: 60º.
- DISTANCIA ENTRE PAREDES DE LOS TUBOS: 82 mm
- ALTURA ESTÁNDAR DE LOS MÓDULOS: 914.4 mm (3.0 Pies)
- LONGITUD DE LAMELA: 1,056 mm
- PERFILES ARMADOS CON SOLDADURAS PLÁSTICAS, NO PEGAMENTOS.
- INSTALACIÓN SOBRE ESTRUCTURA GRP CON TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE (EL SUPLIDOR DEBE SOMETER DISEÑO DE LA ESTRUCTURA PARA SU APROBACIÓN). DEBE INCLUIR SISTEMA ANTI FLOTACIÓN.
- INSTALACIÓN MONOLÍTICA SIN UNIONES FRÍAS.
- SUPERFICIE LISA, NO POROSA

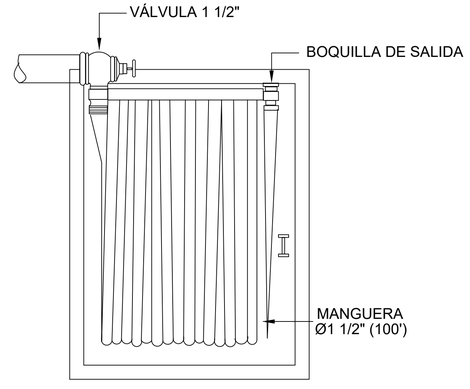



## DIFUSOR DE SULFATO DE ALUMINIO




VIENE DE DOSIFICADORES

## VISTA LATERAL DEL DIFUSOR. A MEDIA CAÑA




## DETALLE CONEXIÓN MANGUERA PARA LIMPIEZA

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 08/11/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

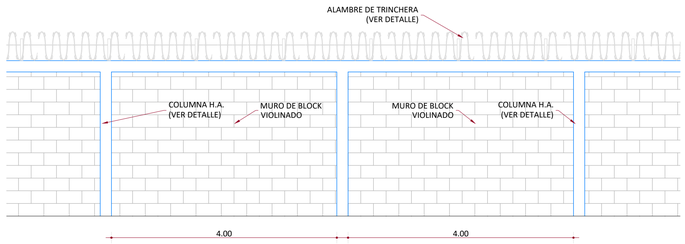
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Potabilización | DIBUJO: Arq. Leysi Reyes |
| REVISIÓN: Ing. Andrés Santos | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. Diseño Sistemas De Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES GENERALES

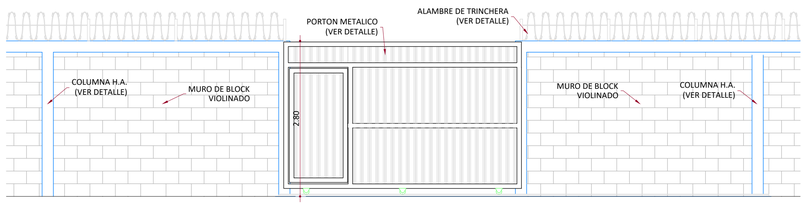
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

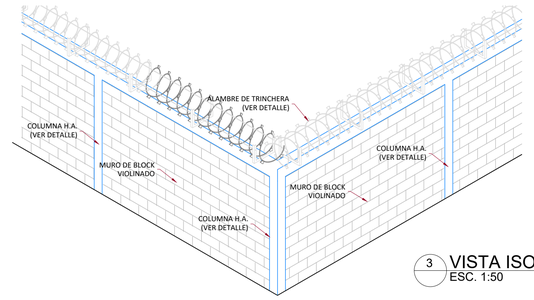
No. PLANO: DET1-05



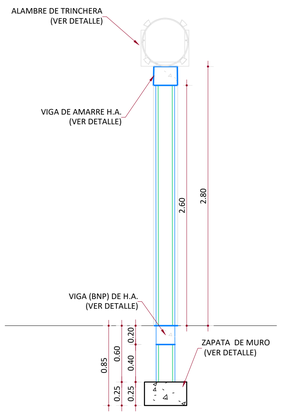

1 MODULO DE VERJA
ESC. 1:50



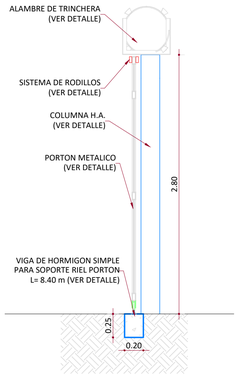

2 VISTA FRONTAL PUERTA
ESC. 1:50



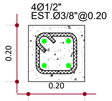

3 VISTA ISOMÉTRICA
ESC. 1:50



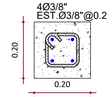

4 SECCIÓN VERJA
ESC. 1:30



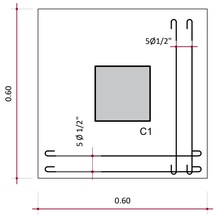

5 SECCIÓN EN PUERTA
ESC. 1:30



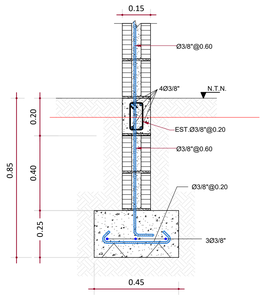

6 COLUMNA C1
ESC. 1:10



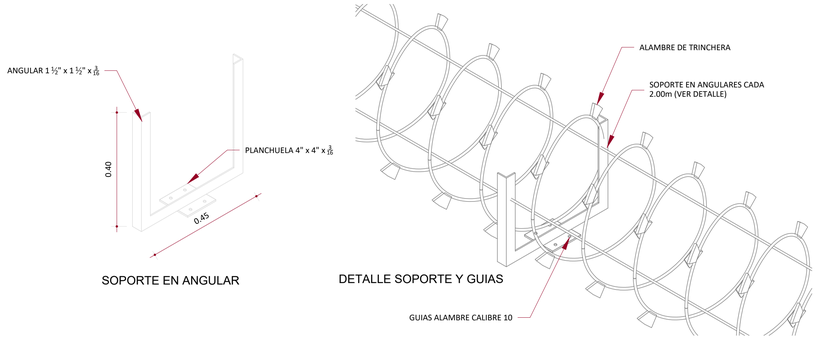

7 VIGA
ESC. 1:10



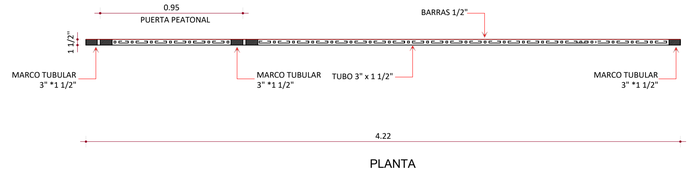

8 ZAPATA DE COLUMNA
ESC. 1:10




9 ZAPATA MURO DE 6"
ESC. 1:15




10 DETALLE ALAMBRE DE TRINCHERAS
ESC. 1:10

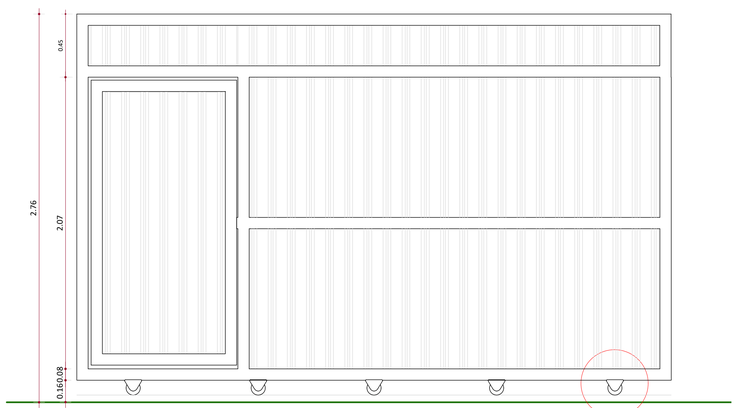



PLANTA

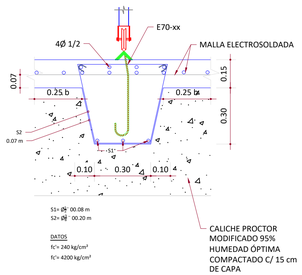



DETALLE AMPLIADO (PLANTA)
ESC. 1:5

11 DETALLE PORTÓN
ESC. 1:20




VISTA FRONTAL



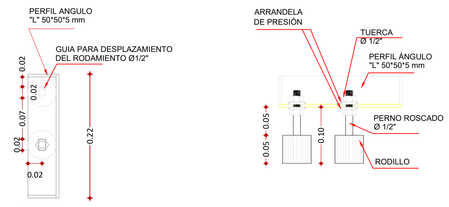




PLANTA ANGULAR
Esc:1:10

SECCIÓN A-A'
Esc:1:10

12 DETALLE RIEL PORTÓN
ESC. 1:5




PLANTA

VISTA LATERAL

13 DETALLE SISTEMA DE RODILLOS
ESC. 1:5

| REV. | FECHA | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Departamento Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES DE VERJA PERIMETRAL

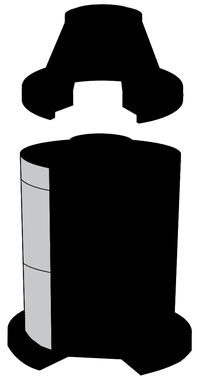
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA |
|---|
| IND |
| No. PLANO |
| DET1-06 |

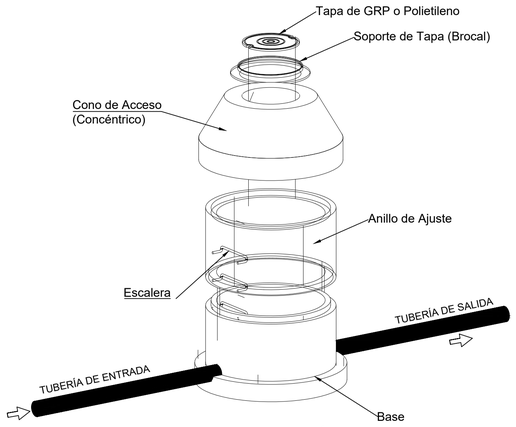
**NOTA:**

**LOS PELDAÑOS SE DEBEN FIJAR EN LA PARED DEL REGISTRO UTILIZANDO EPOXIC.**

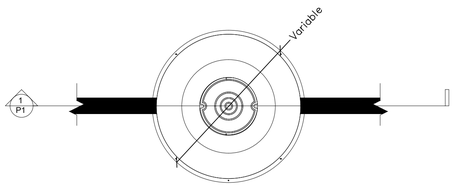
| **MATERIALES:** | **Ø REGISTRO** |
|---|---|
| f'c=280 kg/cm2 | **Diámetro Variable** |
| fy=4,200 kg/cm2 | **Ver Tabla de Diámetro de Registros** |



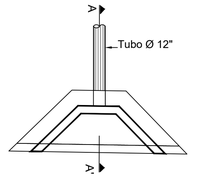
ISOMÉTRICA GENERAL
REGISTRO PRE-FABRICADO



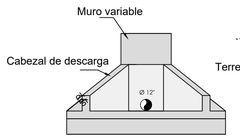

DESPIECE ISOMÉTRICO
MODELO I



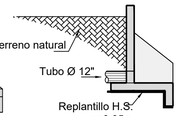

PLANTA



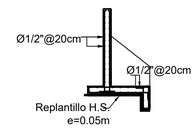

VISTA EN PLANTA



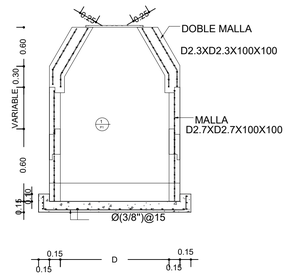

VISTA FRONTAL




SECCIÓN A-A´




# DETALLE CABEZAL DE DESCARGA

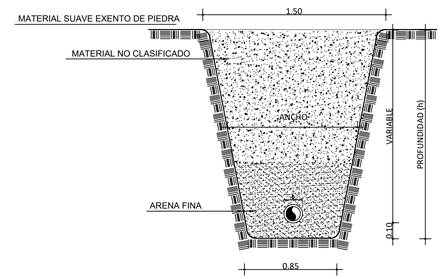



DETALLE ARMADO REGISTRO




| NOMINAL Pulg. | ANCHO Cm. | PROFUNDIDAD Cm. (Hf) | VOLUMEN por m lineal |
|---|---|---|---|
| 2 | 60 | VARIABLE | 0.63 m3 |
| 3 | 60 | VARIABLE | 0.65 |
| 4 | 60 | VARIABLE | 0.66 |
| 12 | 85 | VARIABLE | 1.11 |
| 16 | 100 | VARIABLE | 1.45 |
| | | | |

DETALLE ZANJA TIPO (0 ≤ h ≤ 1.5)

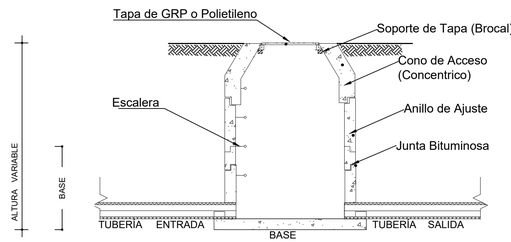



DETALLE ZANJA TIPO (h mayor a 1.5)

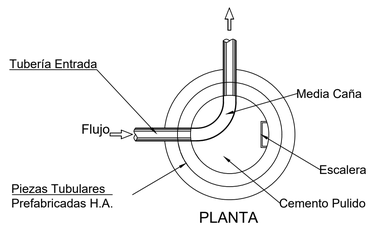
# DETALLE ZANJAS TIPO

| DIÁMETRO (D) DE REGISTROS O POZOS DE INSPECCIÓN CIRCULARES | |
|---|---|
| DIÁMETRO TUBERÍA DE SALIDA (pulg.) | DIÁMETRO DE REGISTROS (m) |
| 8" - 24" | 1.20 |
| 26" - 30" | 1.50 |
| 32" - 36" | 1.80 |

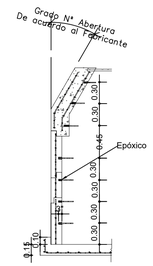
NOTAS:
1.- PARA TUBERÍAS MAYORES DE Ø36", SE ESTUDIARA CADA CASO PARA IMPLEMENTAR REGISTRO CUADRADO




SECCION 1-1´

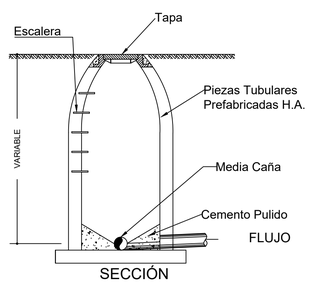



PLANTA




DETALLE DE CONEXIÓN
PELDAÑOS

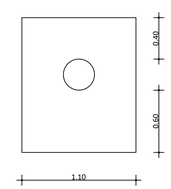


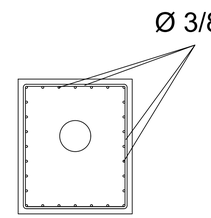

SECCIÓN

# DETALLE REGISTROS LÍNEA DE DESAGÜE

Ø 3/8" @ 0.15 m AD




Dimensiones



Refuerzo

Materiales:
f'c = 210 kg/cm2
fy = 2,800 kg/cm2

# DETALLE BLOQUES DE ANCLAJE

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB/2023 | PLANOS PRELIMINARES |
| 01 | 07/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

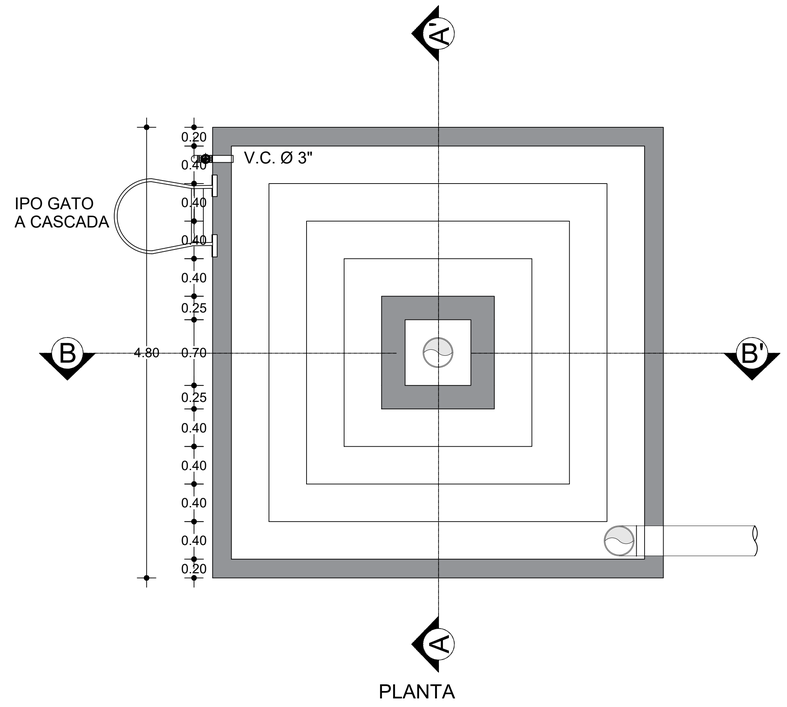
| DISEÑO: | DIBUJO: |
|---|---|
| División Diseño Sistemas de Potabilización | División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andrés G. Santos S. Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Departamento Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería | |

REGISTROS DE DESAGÜE

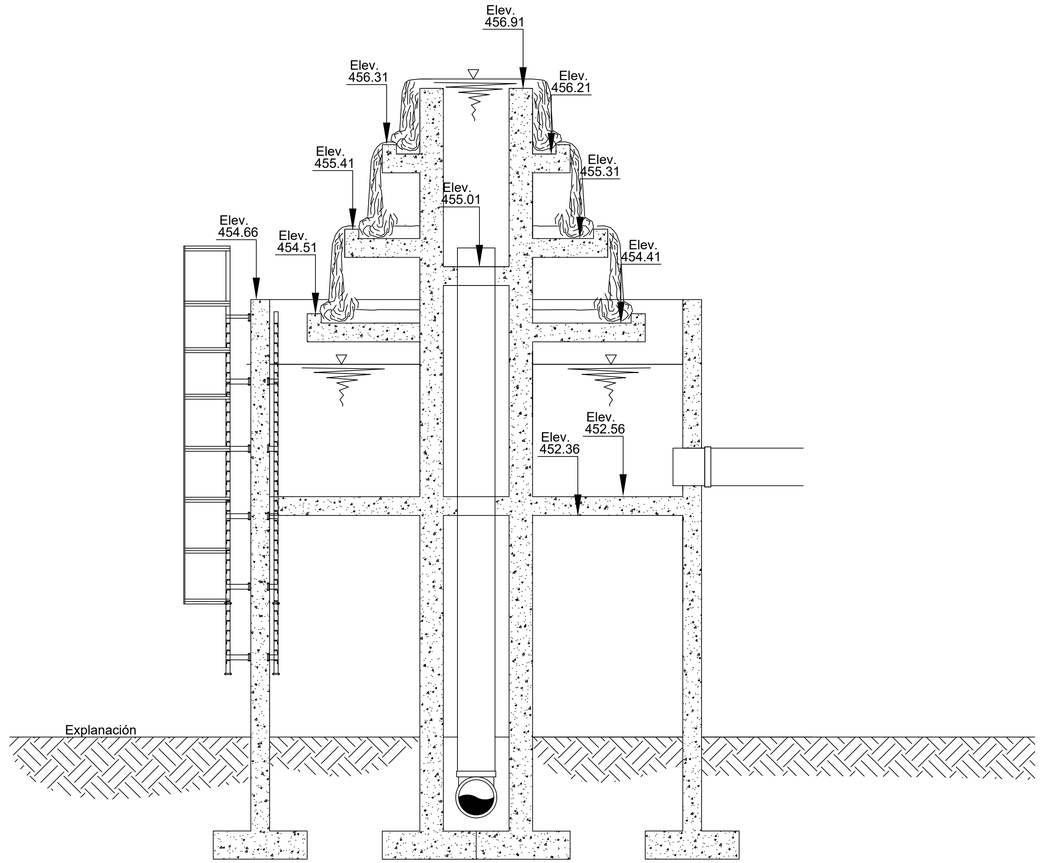
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: N/I

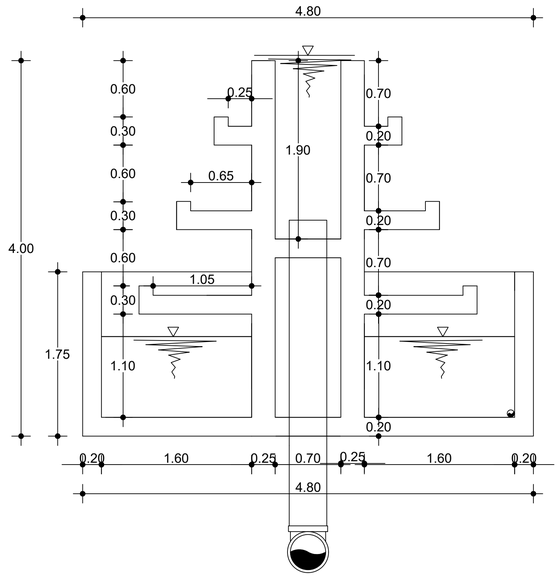
No. PLANO: DET1-07




PLANTA




SECCIÓN B-B´




SECCIÓN A-A´

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 02 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

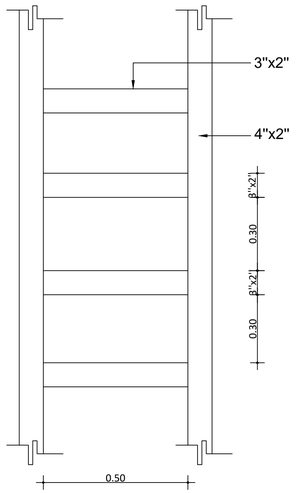
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASCADA DE AIREACIÓN

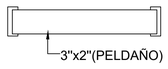
PLANTA Y SECCIONES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

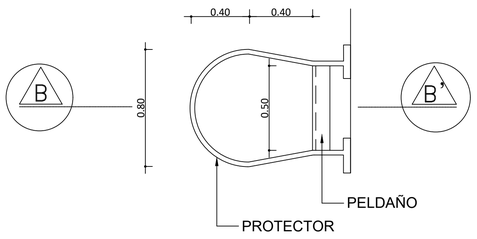
| ESCALA |
|---|
| 1:40 |
| No. PLANO |
| CA1-01 |

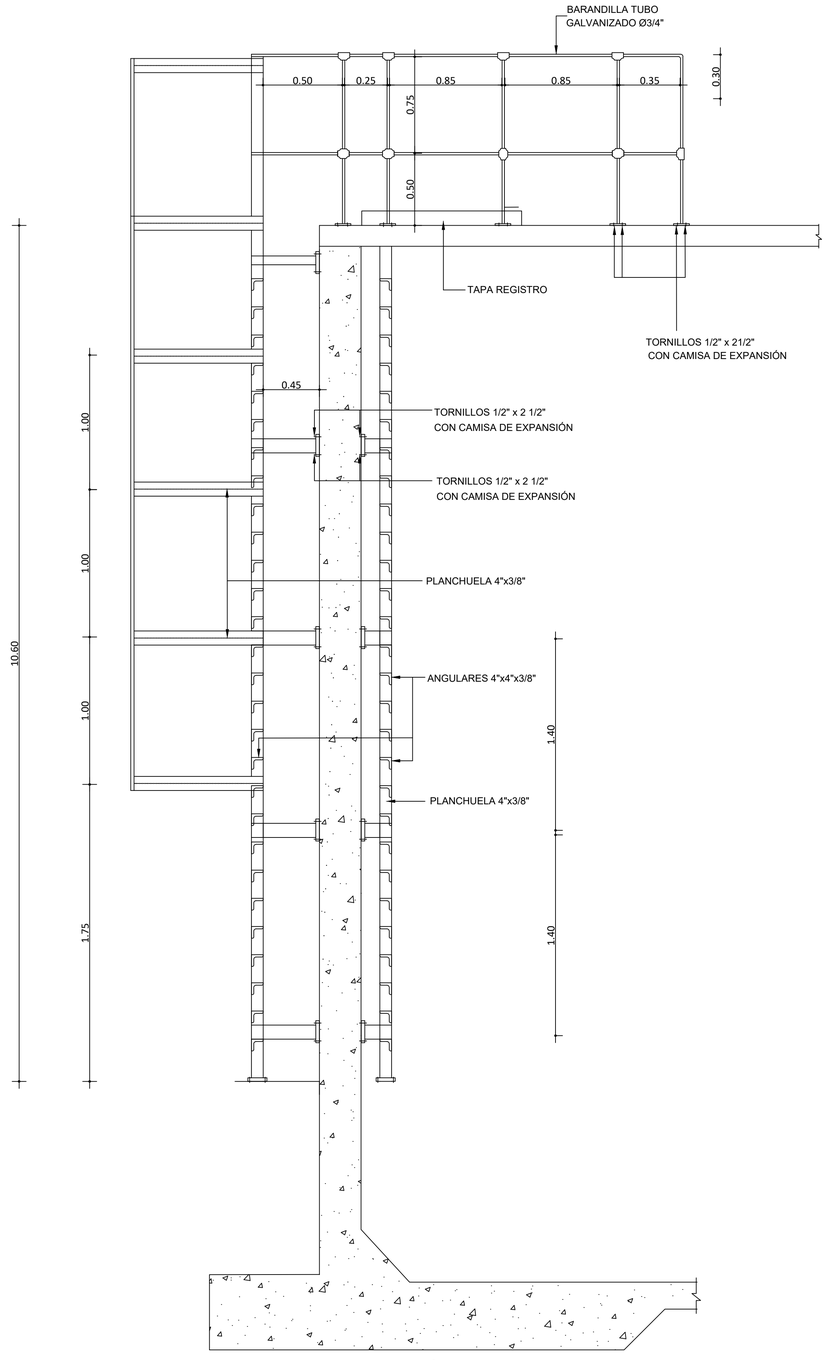



SECCIÓN




PLANTA PELDAÑO




ESCALERA Y PROTECCIÓN REGISTRO
SECCION B - B'

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

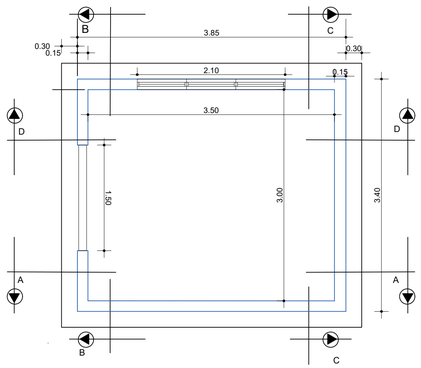
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASCADA DE AIREACIÓN

DETALLE ESCALERA

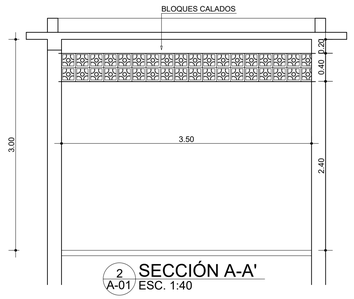
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | No. PLANO |
|---|---|
| 1:40 | CA1-02 |

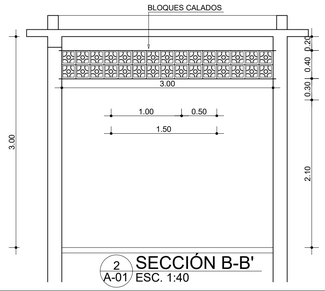



D1 PLANTA ARQUITECTÓNICA
ES-1 ESC. 1:40

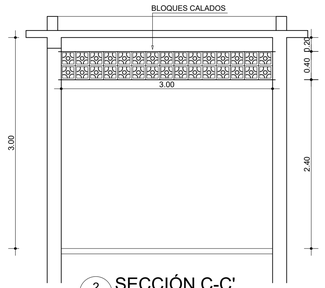
Nota: Ventanas, de celosía de aluminio, 0.7 m ancho por 1.05 m de alto, ancho total del hueco para ventana 2.1 m.



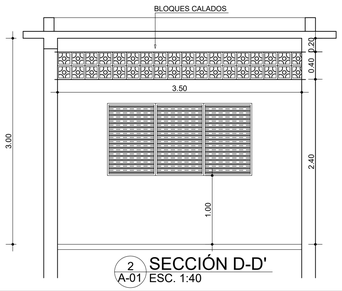

2 SECCIÓN A-A'
A-01 ESC. 1:40



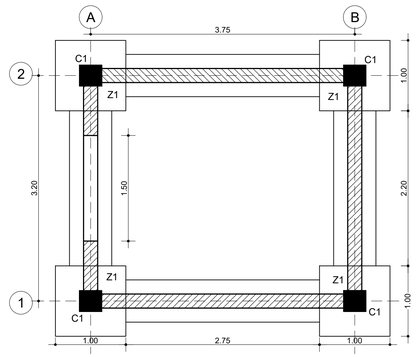

2 SECCIÓN B-B'
A-01 ESC. 1:40




2 SECCIÓN C-C'
A-01 ESC. 1:40



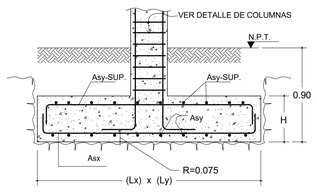

2 SECCIÓN D-D'
A-01 ESC. 1:40



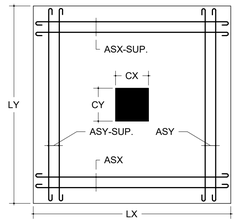

D1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTO
ES-1 ESC. 1:40

| LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS | |
|---|---|
| | MURO BAJO NIVEL DE PISO |
| | MURO DE MAMPOSTERÍA CON CARGA |
| | HORMIGÓN ARMADO |
| | COLUMNAS HOR. ARM. |

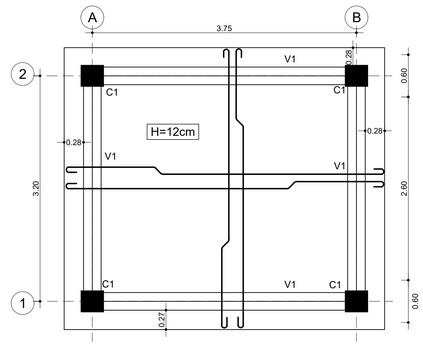
| ZAPATA | LX | LY | H | ASX | ASY | ASX-SUP | ASY-SUP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 1.00 | 1.00 | 0.30 | Ø1/2"@0.20m | Ø1/2"@0.20m | ------- | ------- |




3 DETALLE GENERAL ZAPATA COLUMNA
ES-1 ESC. 1:15



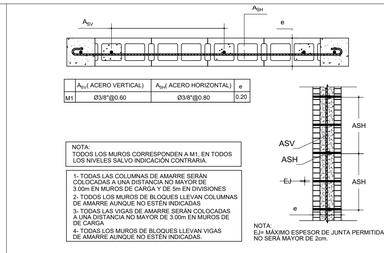

4 VISTA EN PLANTA ZAPATA COLUMNA
ES-1 ESC. 1:15




D1 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
ES-1 ESC. 1:40

| CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES | |
|---|---|
| CONCRETO | F'c=210 Kgs/cm2 |
| ACERO | Fy=4200 Kgs/cm2 |

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será Ø3/8"@0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero Adicional será Ø3/8"@0.40 S.I.C.

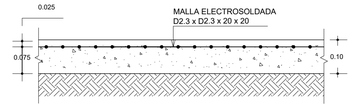



NOTA:
TODOS LOS MUROS CORRESPONDEN A M1, EN TODOS LOS NIVELES SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.

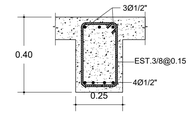
1- TODAS LAS COLUMNAS DE AMARRE SERÁN COLOCADAS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 3.00m EN MUROS DE CARGA Y DE 5m EN DIVISIONES.
2- TODOS LOS MUROS DE BLOQUES LLEVAN COLUMNAS DE AMARRE AUNQUE NO ESTÉN INDICADAS.
3- TODAS LAS VIGAS DE AMARRE SERÁN COLOCADAS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 3.00m EN MUROS DE CARGA.
4- TODAS LOS MUROS DE BLOQUES LLEVAN VIGAS DE AMARRE AUNQUE NO ESTÉN INDICADAS.

NOTA:
EJ= MÁXIMO ESPESOR DE JUNTA PERMITIDA NO SERA MAYOR DE 2cm.

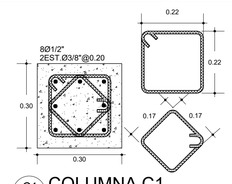
DRM DETALLE REFUERZO MAMPOSTERÍA
ES-1 ESC. 1:20



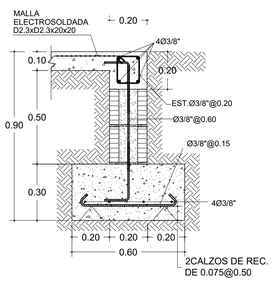

DL DETALLE DE LOSA PISO
ES-1 ESC. 1:10



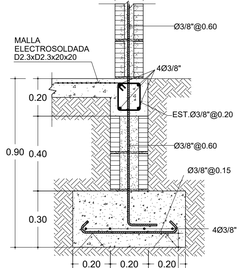

V1 DETALLE VIGA V1
ES-1 ESC. 1:15




C1 COLUMNA C1
ES-1 ESC. 1:10



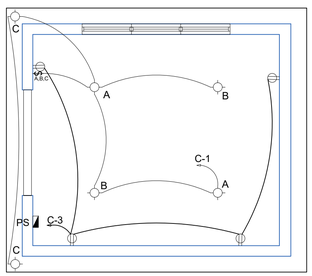

10 ZAPATA MURO 0.20 BAJO NIVEL DE PISO
ES-1 ESC. 1:15




11 ZAPATA MURO 0.15 SNP
ES-1 ESC. 1:15

| PANEL MONOFÁSICO | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PANEL: PS | | | | N° DE FASE: 2 | | | | | N° DE ESPACIOS: 2/4 | | | | |
| LUGAR: CASA DE SERVICIO | | | | N° CONDUCTORES: 3 HILOS | | | | | VOLTAJE: 120/240V. | | | | |
| INT. PRINCIPAL EMPOTRADO | | | | SIMILAR A: | | | | | CORRIENTE BARRA: 30 AMP. | | | | |
| TIPO: | | | | TIPO DE BREAKER: THQL | | | | | | | | | |
| KVA | DESCRIPCION | DUC. | CAL. | BRK. | N° | A B | N° | BRK. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCIÓN | KVA | |
| 0.24 | 6 ILUMINACIÓN | 1/2 | 12 | 15 | 1 | | 2 | | | | | | |
| 0.60 | 4 T/C DOBLE 110V | 1/2 | 12 | 20 | 3 | | 4 | | | | | | |
| CARGA CONECTADA: 0.84 KVA | | | | | | | CARGA, FASE A: 0.18 KVA | | | | | | |
| FACTOR DEMANDA 50 % | | | | | | | CARGA, FASE B: 0.90 KVA | | | | | | |
| DEMANDA MÁXIMA 0.42 KVA | | | | | | | 2 THW #10 (F) ALIMENTADORES: 2 THW #12 (N y T) | | | | | | |
| CORRIENTE ID: 1.75 A | | | | | | | DUCTO: PVC Ø 3/4" SDR-26 | | | | | | |
| CORRIENTE 1Dx1.25 2.19 KVA | | | | | | | | | | | | | |

| LEYENDA | |
|---|---|
| SÍMBOLO | ABREVIATURA |
| $S_{A,B}$ | INTERRUPTOR DOBLE |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS |
| | LUCES TECHO, BOMBILLO TIPO LED 20 W |
| | PANEL DE BREAKER, 2/4 CIRCUITO |
| | LÍNEA ELÉCTRICA EN EL TECHO PARA LUMINARIA |
| | LÍNEA ELÉCTRICA SOTERRADA PARA TOMACORRIENTE |




D1 PLANTA ELÉCTRICA
ES-1 ESC. 1:40

## NOTAS GENERALES

1- MATERIALES:

1.1- HORMIGÓN f'c'=210 kg/cm2. A LOS 28 DÍAS

1.2- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ fy=4200 kg/cm2.(GRADO 60) Fy=60,000 PSI

2- MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

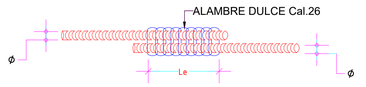
2.1- f'c BLOCKS = 70 Kg/cm2

2.2- f'c MORTERO = 120 Kg/cm2 1:3

2.3- f'c CÁMARA BLOCKS = 180 Kg/cm2

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

| DIÁMETRO DE LA BARRA D(PULG.) | LONGITUD DE EMPALME MÍNIMA Le(Cms.) |
|---|---|
| 3/4" | 100.00 |
| 1/2" | 65.00 |
| 3/8" | 50.00 |

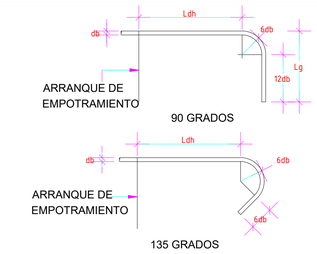



RECUBRIMIENTOS:

| MIEMBRO ESTRUCTURAL | RECUBRIMIENTO:R(Cms.) |
|---|---|
| a) VIGAS, COLUMNAS Y MUROS | 4.00 |
| b) LOSAS | 2.00 |
| c) ZAPATAS | 7.50 |

LOS GANCHOS Y DOBLEZ DE LAS ARMADURAS SE HARÁN SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL CÓDIGO ACI-318 Y DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS DE LA D.G.N.R.S.

DETALLES DE DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR:




DETALLE GANCHO ESTÁNDAR
LONGITUD DE DESARROLLO




Ldh → Longitud embebida

db → Diametro de la varilla

F'y= 4,200 Kg/cm2
F'c= 210 Kg/cm2

| DIÁMETRO | Ldh (cm) |
|---|---|
| ϕ 1" | 40 |
| ϕ 3/4" | 30 |
| ϕ 1/2" | 20 |
| ϕ 3/8" | 15 |

## NOTAS GENERALES :

1 - GEOTÉCNICAS :

1.1 - Capacidad Soporte Suelo Qadm=2.0 kg/cm2

1.1 - Modulo Reacción Subrasante K=2.40 kg/cm3

1.2- Clase de Sitio: Tipo D

1.3- Campo Lejano

1.4- Profundidad de excavación será: Df ≥ 0.80 mts

LEYENDA:

C.i-> CARA INFERIOR
C.S-> CARA SUPERIOR
A.C-> AMBAS CARA

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 1 | 19/08/22 | PLANOS PRELIMINARES |
| 01 | 07/03/2323 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| DISEÑO: Ing. Julio Pelegrin | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin |
|---|---|
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin | REVISIÓN: Arq. Shirley Josefina Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

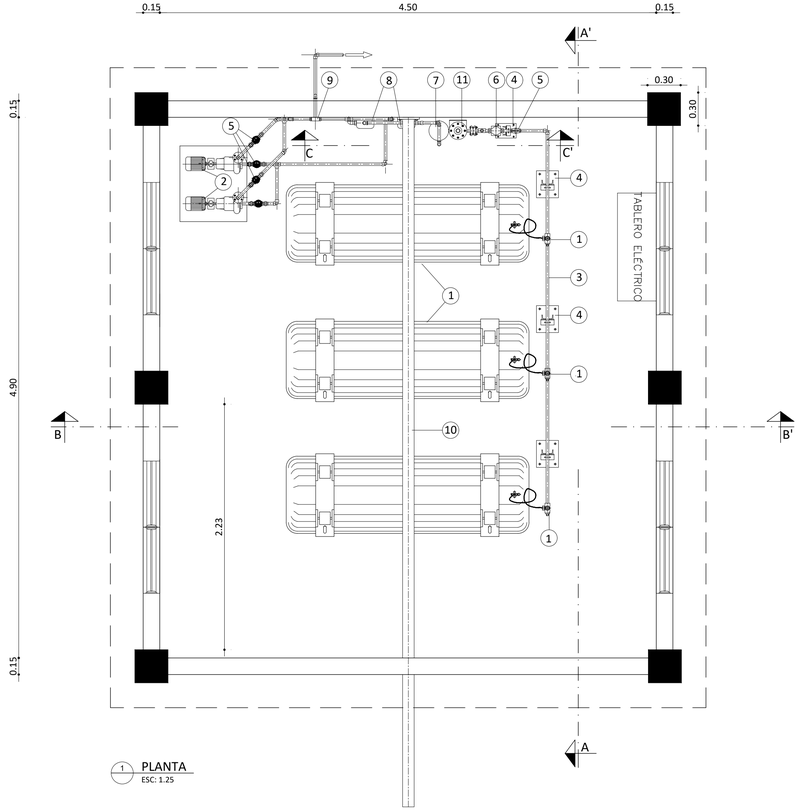
CASA DE CONTROLES

DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

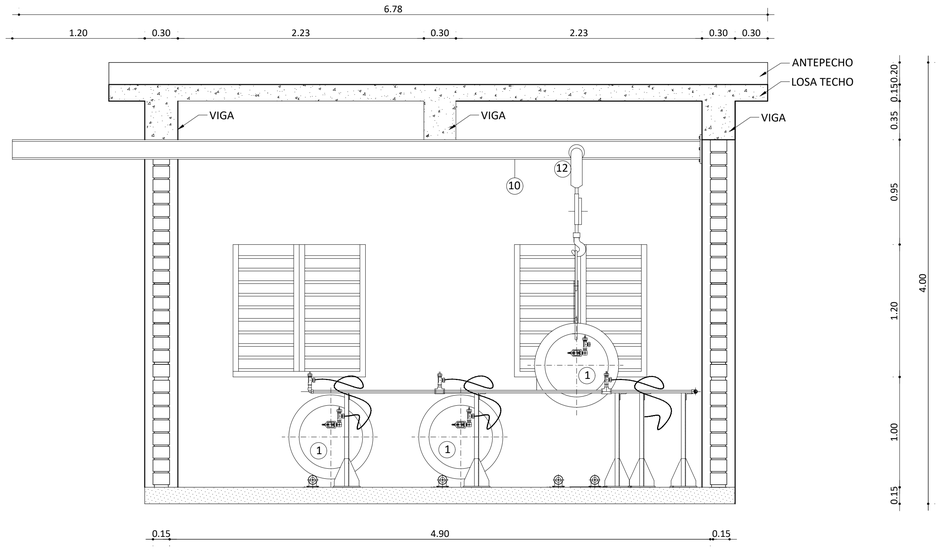
ESCALA: IND

No. PLANO: CCo-01

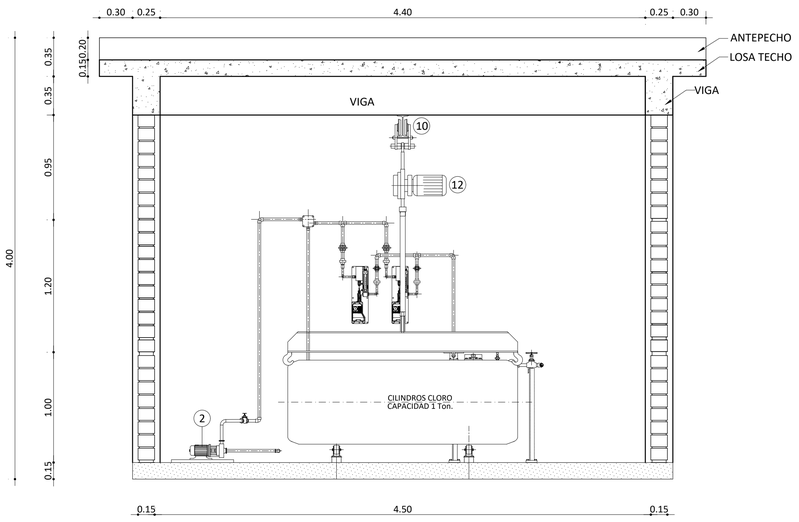



1 PLANTA
ESC: 1.25

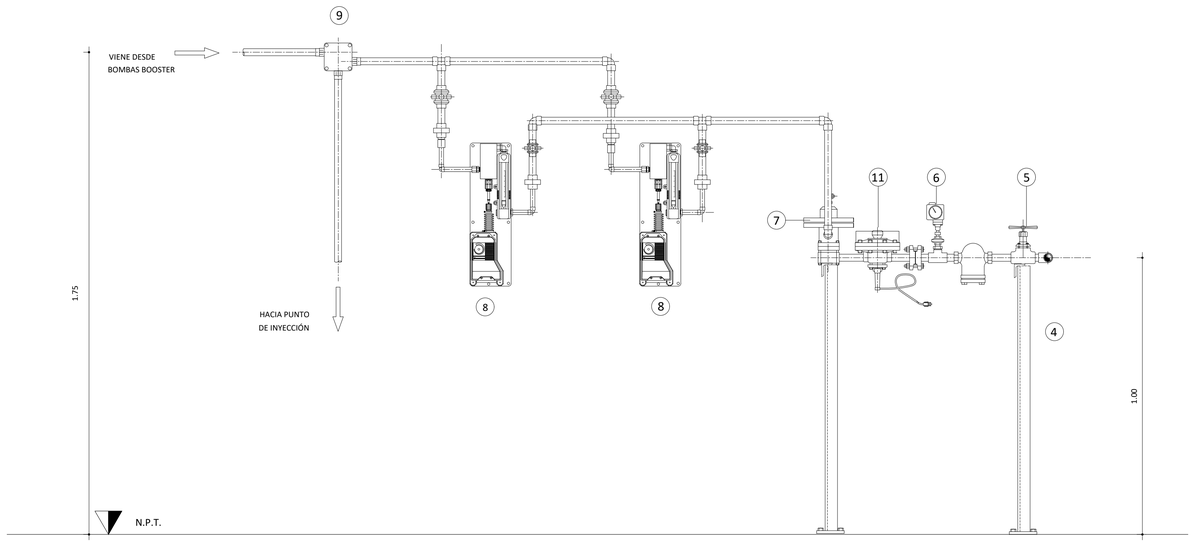
| LEYENDA | | |
|---|---|---|
| RELACIÓN MATERIALES y EQUIPOS | | |
| 1 | CILINDROS CLORO GAS, CAPACIDAD 1 TON. | 3 |
| 2 | BOMBAS TIPO BOOSTER, MOTOR 1 HP. | 2 |
| 3 | MANIFOLD CONDUCCIÓN CLORO GAS, PVC (SCH-80Ø1") | 1 |
| 4 | SOPORTES MANIFOLD, MATERIAL GRP | 4 |
| 5 | VÁLVULAS DE GLOBO PVC, Ø1" | 5 |
| 6 | MANOMETRO GLICERINA | 1 |
| 7 | REGULADOR DE VACIO, CAPACIDAD 1,000 LBS/DIA | 1 |
| 8 | DOSIFICADOR DE CLORO, RANGO 0-200 LBS/DIA | 2 |
| 9 | INYECTOR CLORO | 1 |
| 10 | MONOVIA PERFIL ACERO W | 1 |
| 11 | FILTRO CLORO | 1 |
| 12 | ELEVADOR CILINDROS, CAP. 3 TON. | 1 |




2 SECCIÓN A-A'
ESC: 1.25




3 SECCIÓN B-B'
ESC: 1.25




NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Randoll Placencio Jiménez | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Edison M. Santana G. | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

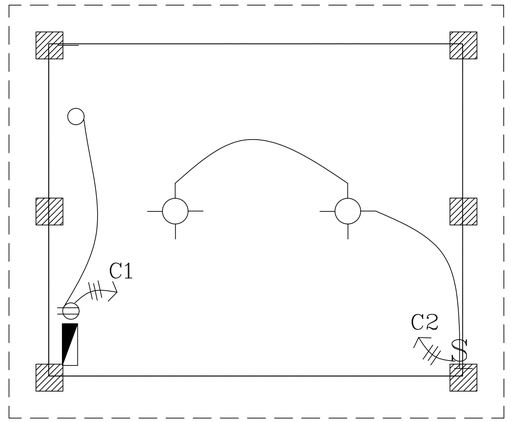
CASA DE CLORACIÓN

PLANTAS Y SECCIONES

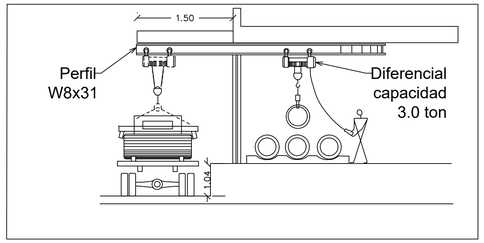
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/S)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:25

No. PLANO: CC1-01

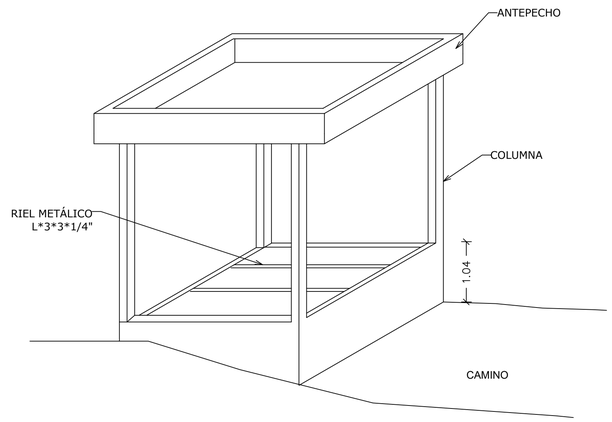



PLANTA ELÉCTRICA



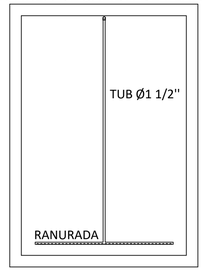

DESCARGA DE CILINDROS

| LEYENDA | |
|---|---|
| SIMBOLO | ABREVIATURA |
| S2 | INTERRUPTOR DOBLE |
| | LUCES INC. TECHO |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS |
| | PANEL DE BREAKER |

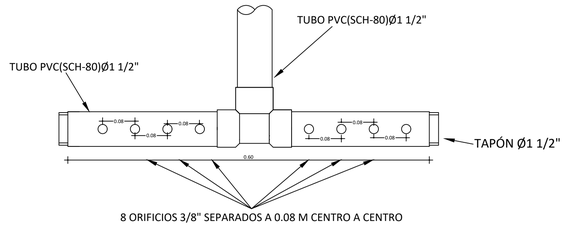


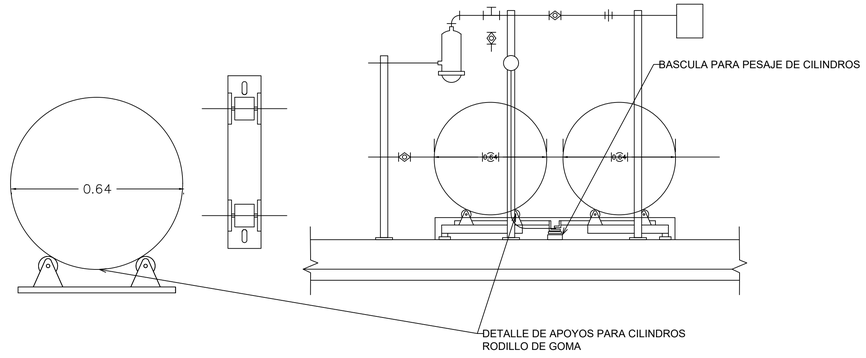

ISOMÉTRICA

DETALLE DE APLICACIÓN DE CLORO
EN ÁREA DE SALIDA DE PLANTA

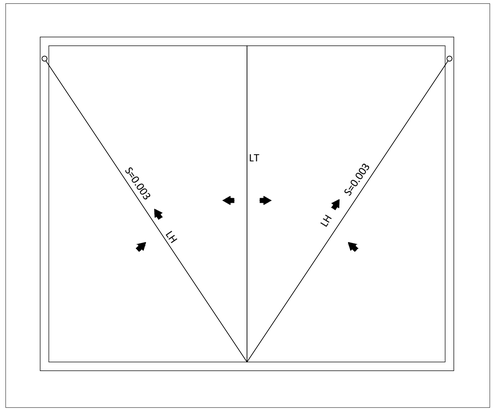



DETALLE DIFUSOR DE CLORO

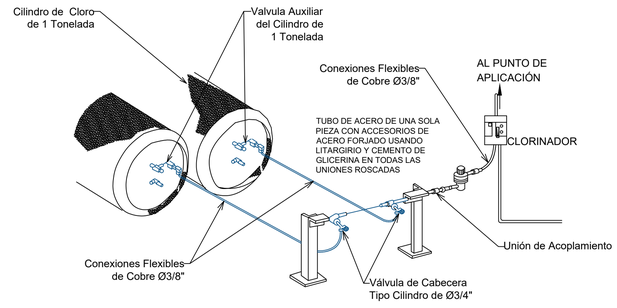



DETALLE CONEXIÓN AL VACÍO CON EL CILINDRO DEL CLORO




PLANTA DE DESAGÜE




DETALLE CONEXIÓN
CON EL CILINDRO DEL CLORO

NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 25/08/2021 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: Aux de Ing.Francisco A. Fabian | DIBUJO: Arq. Eker Raposo |
| REVISIÓN: Ing. Rubén Montero | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Enc. Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CC-02

PLANOS ELÉCTRICOS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| 1:50 | |
| No. PLANO | |
| CC1-02 | |

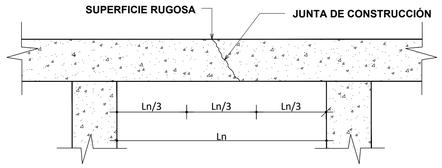
1)- LAS NOTAS MOSTRADAS A CONTINUACIÓN APLICAN A LOS DETALLES Y PLANOS REFERENTES A LA ESTRUCTURA DE ESTE PROYECTO.

2)- A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO EL CONCRETO UTILIZADO SERA DE PESO REGULAR Y EL DISEÑO DE LA MEZCLA DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO A LA ROTURA.

4)- LAS VIGAS DEBEN SER FUNDIDAS DE FORMA MONOLÍTICA CON LAS LOSAS, NO SE PERMITEN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN ENTRE VIGAS Y LOSAS.

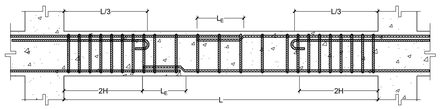
5)- TODAS LAS JUNTAS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBEN SER LIMPIADAS Y HUMEDECIDAS ANTES DE VACIAR EL HORMIGÓN NUEVO; LAS JUNTAS DEBEN SER REALIZADAS DE FORMA TAL QUE NO AFECTEN LA RESISTENCIA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL.

5.1)- LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN EN LOSAS Y VIGAS DEBEN COLOCARSE SEGÚN EL ESQUEMA SIGUIENTE:

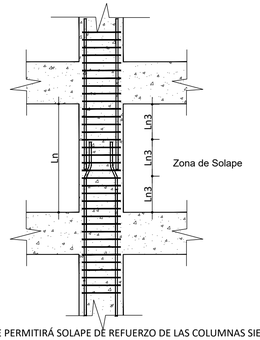


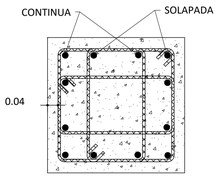

6)- ESQUEMA DE ACERO EN VIGAS Y LOSAS

6.1)- VIGAS:



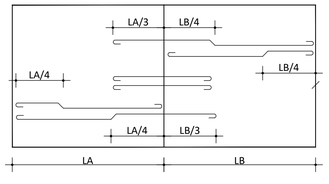

6.2)- COLUMNAS:

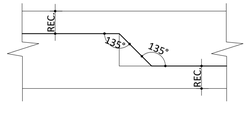



- SE PERMITIRÁ SOLAPE DE REFUERZO DE LAS COLUMNAS SIEMPRE Y CUANDO SE REALICE EN MENOS DE UN 50% DEL REFUERZO Y SE HAGA DE MANERA INTERCALADA Y SIEMPRE EN EL TERCIO CENTRAL DE LA COLUMNA

6.4)- LOSA MACIZA:




NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

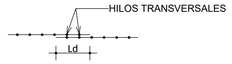
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

7.1)- LONGITUDES DE EMPALME EN ELEMENTOS SOMETIDOS A FLEXIÓN:




| FLUENCIA DEL ACERO $f_y$=4200 Kg/cm² | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50% O MENOS VARILLAS SOLAPADAS | | | 75% Y 100% VARILLAS SOLAPADAS | | |
| Ø \ f'c | 210 | 240 | 280 | 210 | 240 | 280 |
| 3/8" | 43 | 40 | 38 | 56 | 52 | 50 |
| 1/2" | 58 | 54 | 50 | 75 | 70 | 65 |
| 3/4" | 86 | 80 | 75 | 112 | 104 | 98 |
| 1" | 115 | 108 | 99 | 150 | 140 | 130 |

MALLA ELECTROSOLDADA:



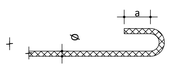

7.2)-

- LA LONGITUD DE ADHERENCIA DEBERÁ SER EL MAYOR ENTRE 0.20 m. Y LA SEPARACIÓN ENTRE DOS HILOS TRANSVERSALES.

- LA LONGITUD DE SOLAPE DEBERA SER EL MAYOR ENTRE 0.25 m. Y LA SEPARACIÓN ENTRE DOS HILOS TRANSVERSALES.

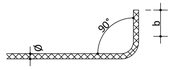
8)- GANCHOS

DETALLE DE GANCHO 180°
(Solo para Losas)




| | a | b | c |
|---|---|---|---|
| 3/8" | 6.5 | 12 | 6 |
| 1/2" | 6.5 | 15 | 8 |
| 3/4" | 8 | 23 | 12 |
| 1" | 10 | 30 | 15 |

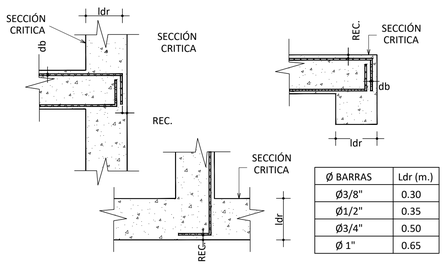
DETALLE DE GANCHO 90°




DETALLE DE GANCHO 135°
(Solo estribo)




9)- LONGITUD ADHERENCIA CON GANCHO TERMINAL DE 90 :




| Ø BARRAS | Ldr (m.) |
|---|---|
| Ø3/8" | 0.30 |
| Ø1/2" | 0.35 |
| Ø3/4" | 0.50 |
| Ø 1" | 0.65 |

# RECUBRIMIENTO DE BARRAS

| | | MUROS LOSAS PAREDES NERVIOS | VIGAS PAREDES PILARES | FUNDACIONES | PIEZAS PREFABRICADAS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SUPERFICIES NO EXPUESTAS AL AGUA O TIERRA | 2 | 4 | - | 2 |
| 2 | SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA | 5 | 6 | 6 | 5 |
| 3 | HORMIGÓN VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO | 8 | 8 | 8 | 8 |

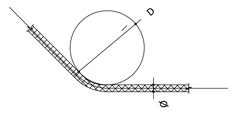
OBSERVACIONES

Entiéndase por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima a la superficie o suelo. En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

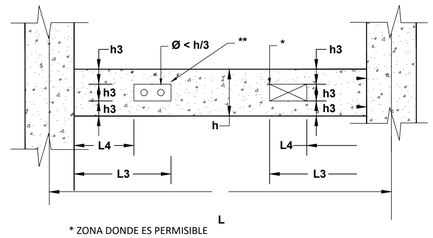
# DIÁMETRO MÍNIMO DE DOBLES (cm)

S/E

| | Ø \ D | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" |
|---|---|---|---|---|---|
| EN ESTRIBOS | 3/8" | 4 | 5 | - | - |
| OTROS USOS | 1/2" | 6 | 8 | 12 | 15 |




# LOC. DE HUECOS Y CONDUCTOS EN VIGAS




* ZONA DONDE ES PERMISIBLE COLOCAR DUCTOS.
COLOCAR TUBOS.
** ZONA DONDE ES PERMISIBLE

# PROPIEDADES DE MATERIALES

| | f'c (kg / cm²) | fy (kg / cm²) | fy.S (kg / cm²) |
|---|---|---|---|
| LOSAS | 210 | 4200 | 4200 |
| VIGAS | 210 | 4200 | 4200 |
| COLUMNAS | 210 | 4200 | 4200 |
| ZAPATAS | 210 | 4200 | 4200 |
| M. BLOQUES | OSB | 4200 | 4200 |
| V. AMARRE | 210 | 4200 | 4200 |

OSB
f'cm=120 kg/cm2
f'b= 60 kg/cm2
f'j= 120 kg/cm2

# LEYENDA GENERAL

| | |
|---|---|
| ASI,J | REF. MURO DE EXTREMO |
| ASIV | REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL |
| ASIH | REF. MURO HORIZONTAL |
| C | COLUMNA |
| f´cm | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN HORMIGÓN CÁMARA |
| f´j | RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN MORTERO DE JUNTA |
| ESC. | ESCALA |
| S/E | SIN ESCALA |
| D | DINTEL |
| MM | MURO DE MAMPOSTERÍA |
| MH | MURO DE HORMIGÓN |
| V | VIGA |
| R | RECUBRIMIENTO |
| Zc | ZAPATA DE COLUMNA |
| Ⓐ | EJE DE REFERENCIA |
| Ø | DIÁMETRO DE LA BARRA |
| EJ | MÁXIMO ESPESOR DE JUNTA EN BLOQUES |
| | PERFIL EN RELLENO |
| H | ESPESOR BRUTO LOSAS DE HORMIGÓN |
| fy | ESFUERZO DE FLUENCIA EN BARRAS LONGITUDINALES |
| fy's | ESFUERZO DE FLUENCIA EN ESTRIBOS |
| f'C | ESFUERZO DE A COMPRESIÓN DE CONCRETO |
| db | DIÁMETRO BARRA DE REFUERZO |
| est. | ESTRIBO |
| ASX | ACERO INFERIOR EN ZAPATAS EN DIRECCIÓN X-X |
| ASY | ACERO INFERIOR EN ZAPATAS EN DIRECCIÓN Y-Y |
| ASX-sup | ACERO SUPERIOR EN ZAPATAS EN DIRECCIÓN X-X |
| ASY-sup | ACERO SUPERIOR EN ZAPATAS EN DIRECCIÓN Y-Y |
| 1/S-101 | SEÑALAMIENTO DE SECCIÓN ESTRUCTURAL |

NOTAS:
1.-La separación de barras están dadas en ms.
Los diámetros de barras están dados en pulgadas.
2.- La clasificación de suelo es un tipo D y el esfuerzo Permisible de 2.02 Kg/cm2, estos datos se tomaron del estudio de suelo suministrado.

# CRITERIOS ESTRUCTURALES: REGLAMENTOS Y NORMAS

1-) REGLAMENTOS USADOS:
* AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ( A.C.I. ).
* INTERNATIONAL BUILDING CODE (I.B.C.).
* AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (A.S.T.M.).
* DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y SISTEMAS MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC).
* AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS.(ASCE)

2-) NORMAS USADAS:
* BUILDING CODE REQUEREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE (A.C.I. 318-08).
* ESSENTIAL REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE BUILDING.
* INTERNATIONAL BUILDING CODE ( IBC 2009).
* ANNUAL BOOK OF ASTM STANDARDS.
* REGLAMENTO PARA EL ANALISIS Y DISEÑO SISMICO DE ESTRUCTURAS (R-001 2011) .
* MINIMUM DESING LOODS FOR BUILDING AND OTHER STRUCTURES (ASCE 7-10).
* REGLAMENTO PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA EN HORMIGÓN ARMANDO (R-033).
* REGLAMENTO PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL (R-027).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 16/04/2021 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

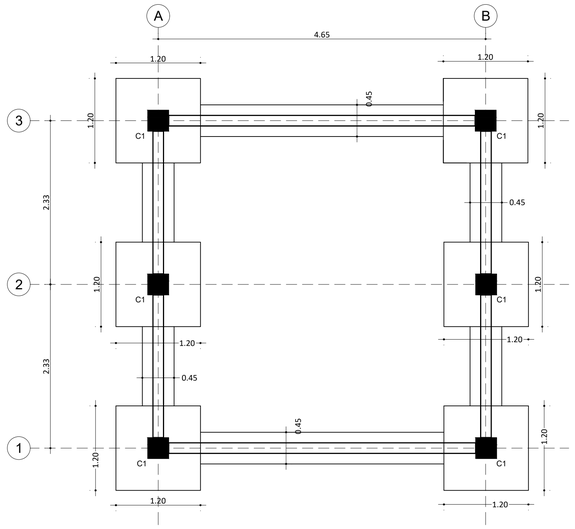
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

NOTAS GENERALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

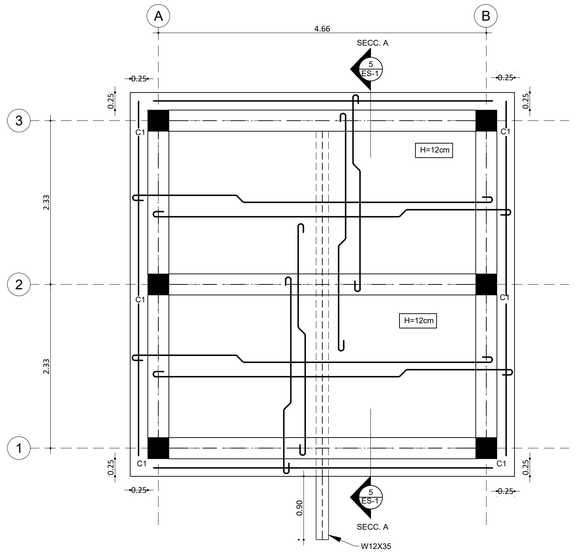
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: CC1-03




LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS

- MURO PANDERETA
- MURO DE MAMPOSTERIA CON CARGA
- HORMIGÓN ARMADO
- COLUMNAS HOR. ARM.

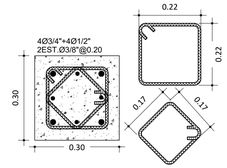
1 / ES-1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
ESC. 1:40



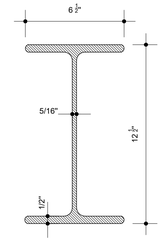

2 / ES-1 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
ESC. 1:40

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será Ø3/8"@0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero adicional será Ø3/8"@0.40 S.I.C.

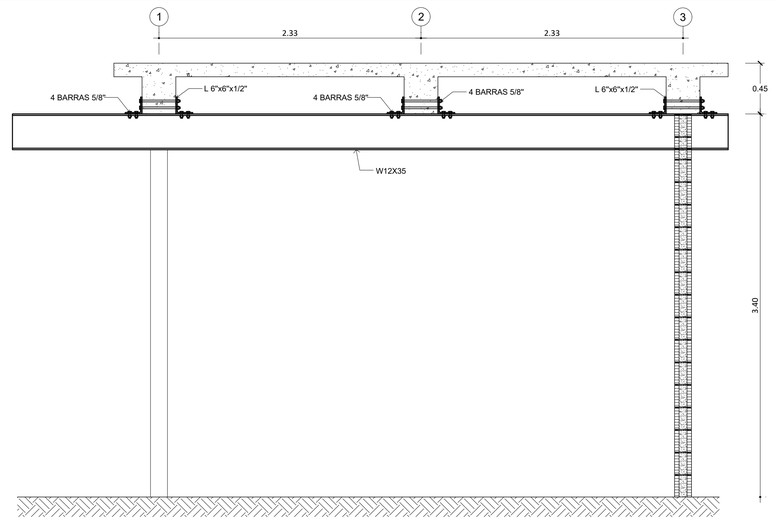
| CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES | |
|---|---|
| CONCRETO | F'c=210 Kgs/cm2 |
| ACERO | Fy=4200 Kgs/cm2 |




3 / ES-1 COLUMNA C1
ESC. 1:10

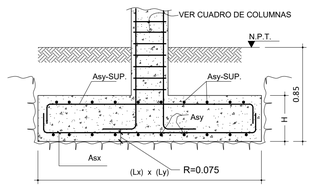



4 / ES-1 PERFIL METÁLICO W12X35
ESC. 1:5

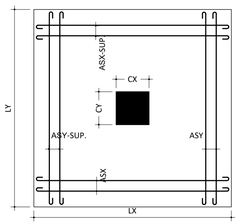



5 / ES-1 SECCIÓN A-A
ESC. 1:25

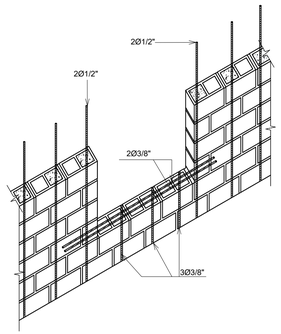
| ZAPATA | LX | LY | H | ASX | ASY | ASX-SUP | ASY-SUP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 1.20 | 1.20 | 0.35 | Ø1/2"@0.20m | Ø1/2"@0.20m | -------- | -------- |




6 / ES-1 DETALLE GENERAL ZAPATA COLUMNA
ESC. 1:15




7 / ES-1 VISTA EN PLANTA ZAPATA COLUMNA
ESC. 1:15




8 / ES-1 DETALLE REFUERZO ABERTURAS EN VENTANAS
ESC. 1:20

NOTAS ESTRUCTURA METÁLICA:

1.- TODAS LOS ELEMENTOS FABRICADOS DE BARRAS Y PLANCHAS COMO SON ( PLACAS DE UNIONES, PERNOS, ETC. SERÁN (FY= 36 KSI, FU= 58 KSI).

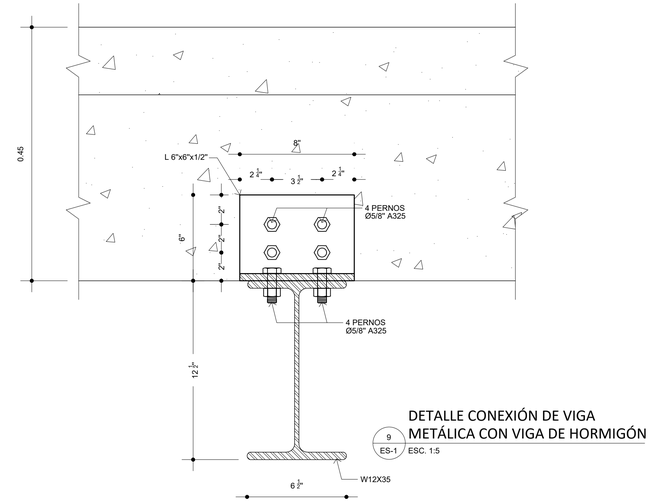
2.- TODOS LOS PERFILES LAMINADOS DE LA ESTRUCTURA SERÁN EN ACERO ASTM A992 GRADO 50 (FY= 50 KSI, FU= 65 KSI).

3.- TODA SOLDADURA ESTRUCTURAL DEBERÁ EFECTUARSE MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ELECTRODOS AWS E70XX, CON UN TAMAÑO MINIMO DE 1/8" SALVO INDICACIONES CONTRARIAS ESPECIFICADAS EN EL PLANO.

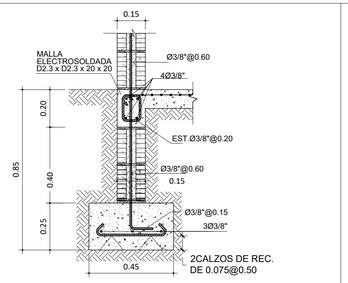
4.- EN LAS CONEXIONES DE TODOS LOS PÓRTICOS LOS TORNILLOS SERÁN A325 TIPO 2 CON AGUJEROS TIPO STANDARD (STD) Y ROSCAS INCLUIDAS EN EL PLANO DE CORTE (N). TODAS LAS CONEXIONES DE CORTE TRABAJARAN POR APLASTAMIENTO.

5.- LAS PERFORACIONES REQUERIDAS PARA LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DEBERÁN REALIZARSE MEDIANTE TALADROS ELÉCTRICOS, NO SE PERMITIRÁ EL USO DE OXICORTE NI PUNZONADO.

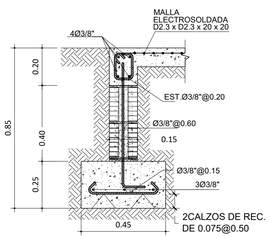
6.- TODA LA ESTRUCTURA METÁLICA TENDRÁ UNA PINTURA DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN Y CONTRA EL FUEGO TIPO AMERCOAT AMERLOCK 400 O SIMILAR, QUE CUMPLA LOS REQUISITOS DE DE LA NFPA.




9 / ES-1 DETALLE CONEXIÓN DE VIGA METÁLICA CON VIGA DE HORMIGÓN
ESC. 1:5

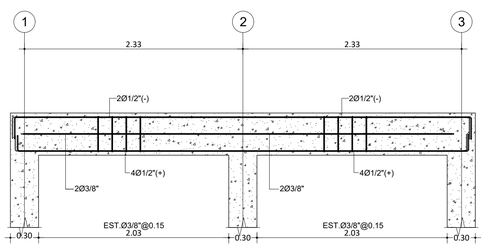



10 / ES-1 ZAPATA MURO 0.15
ESC. 1:15

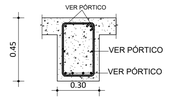



11 / ES-1 ZAPATA MURO 0.15 BAJO NIVEL DE PISO
ESC. 1:15

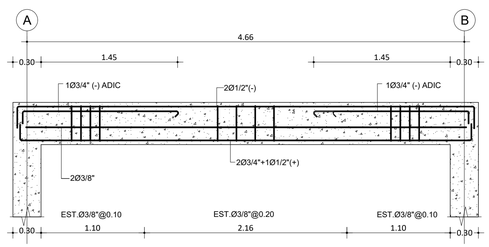
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)



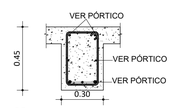

12 / ES-1 PÓRTICO EJES (A, B)
ESC. 1:30




13 / ES-1 SECCIÓN VIGA
ESC. 1:20




14 / ES-1 PÓRTICO EJES (1, 2, 3)
ESC. 1:30




15 / ES-1 SECCIÓN VIGA
ESC. 1:20

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 16/04/2021 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| 01 | 19/12/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 02 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |

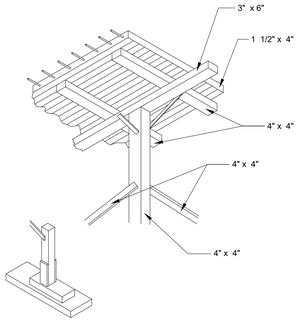
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

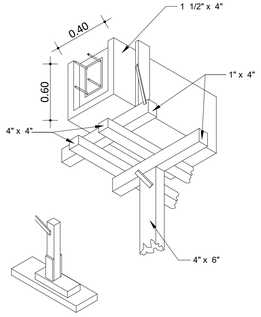
DETALLES ESTRUCTURALES
CASA DE CLORACIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA -LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

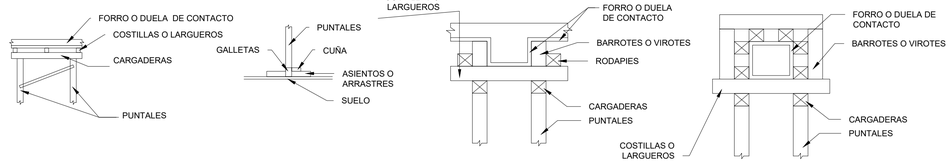
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: CC1-04




LOSAS

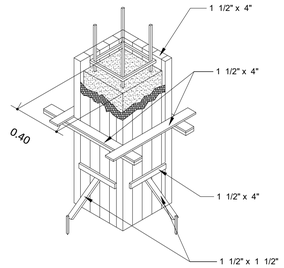



VIGAS



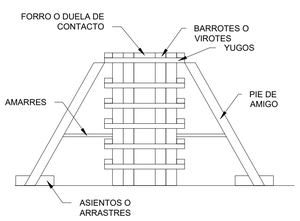

## ENCOFRADOS DE LOSAS Y VIGAS

ELV / ES-2 ESC. 1:30

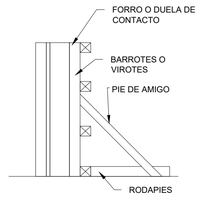



## ENCOFRADOS DE COLUMNAS

EC / ES-2 ESC. 1:30



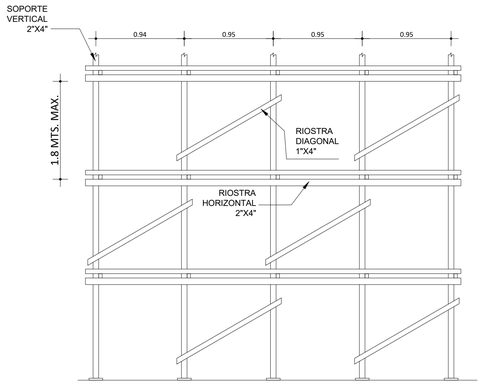

A) COLUMNAS



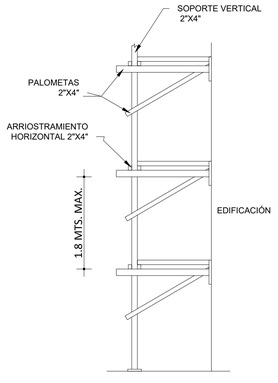

B) MUROS

## ENCOFRADOS DE COL. Y MUROS

ECM / ES-2 ESC. 1:30




VISTA FRONTAL




VISTA LATERAL

## ANDAMIOS DE MADERA

AM / ES-2 ESC. 1:30

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

| | TIEMPO DE DESENCOFRADO (DÍAS) |
|---|---|
| VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE | 10 |
| MUROS Y COLUMNAS | 3 |
| PISOS Y PAVIMENTOS | 2 |

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ANDAMIOS.

| | EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS. | EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES. |
|---|---|---|
| SEPARACIÓN MÁXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4" | 1.80 m | 1.20 m |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRA-MIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |
| DIMENSIÓN MÍNIMA DE TABLONES | 2" x 10" | 2" x 12" |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |

NOTAS:
1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permitirá el uso de andamios de madera.
2. Se proveerá arrostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checkerboard), en todo el frente del andamio.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE LOSAS

| | 0.07≤ E ≤ 0.10 | 0.10 < E ≤ 0.12 | 0.12 < E < 0.15 | 0.15 ≤ E ≤ 0.17 | 0.17 < E < 0.19 | 0.19 ≤ E ≤ 0.20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA) | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4" | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA CARGADORES 2" X 4" | 1.20 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m |

NOTAS:
1. En todos los muros de carga se colocora una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimensión mínima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero. Independentemente del espaciamiento de las costillas el forro deberá estar apoyado en sus bordes. En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una linea de puntales en su centro. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE MUROS.

| | 1500 | 2000 | 3000 | 3500 | 4500 | 5000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIROTES VERTICALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1 | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.45 m | 0.40 m | 0.30 m |
| LARGUEROS HORIZONTALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1 | 0.80 m | 0.70 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN DE TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MÍNIMA DE 1,300 KG | 1.00 m | 0.90 m | 0.75 m | 0.60m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA PIE DE AMIGO 2" X 4" | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m |

NOTAS:
1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
2. Estos espacios han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS.

| | SEPARACIÓN VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4" | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DIMENSIÓN MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR. | | | | |
| | 0.20 m O MENOS | 0.30 m | 0.40 m | 0.50 m | 0.60 m | 0.80 m |
| | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| H= 2.44 M | 0.40 m | 0.40 m | 0.30 m | 0.30 m | 0.25 m | 0.25 m* |
| H= 1.80 M | 0.45 m | 0.45 m | 0.45 m | 0.40m | 0.35 m | 0.35 m* |
| H= 1.22 M | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | 0.50 m* |

NOTAS:
1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
2. En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un epaciamiento no mayor de 0.60m. se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE VIGAS.

| | SEPARACIÓN VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4" | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO | ESPESOR DE LA LOSA | | | | | |
| | 0.10 m | 0.12 m | 0.15 m | 0.17 m | 0.20 m | |
| H POR DEBAJO DE LA LOSA | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.54 m | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.44 m | |
| (H= 0.4 M) | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.45 m | 0.40 m | |
| (H= 0.6 M) | 0.47 m | 0.45 m | 0.43 m | 0.40 m | 0.30 m | |
| H DE LA VIGA | SEPARACIÓN PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4" | | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | |
| (H= 0.4 M) | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | |
| (H= 0.6 M) | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | |

NOTAS:
1. Para vigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberán ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-029.
3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metálicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debera calcular los mismos.

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 16/04/2021 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| 01 | 19/12/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

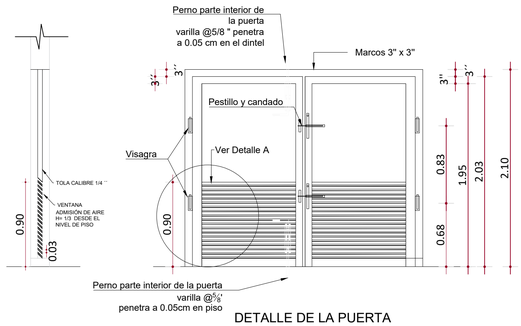
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

DETALLES DE ENCOFRADO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA -LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: CC1-05

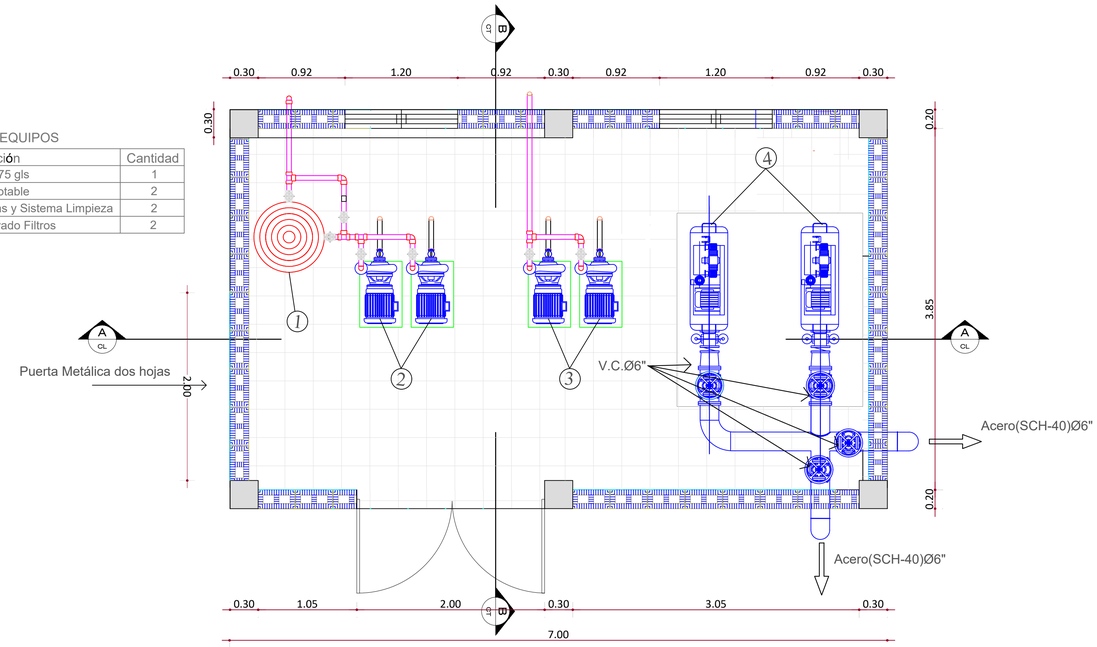



DETALLE DE LA PUERTA

PUERTA DE LA CASA DE BOMBAS DOS HOJAS
DE TOLA Y MARCO METÁLICO CON VENTANILLA DE VENTILACIÓN
(Pintura Expósica Anticorrosiva Azul)

LEYENDA EQUIPOS

| No. | Descripción | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Tanque Hidroneumático 75 gls | 1 |
| 2 | Bombas Servicio Agua Potable | 2 |
| 3 | Bombas LLenado de Tinas y Sistema Limpieza | 2 |
| 4 | Sopladores Aire Retrolavado Filtros | 2 |




PLANTA GENERAL

- Eficiencia 85%
- Altura Dinámica 30 pies
- Caudal 200 GPM
- Motor 4 Hp.

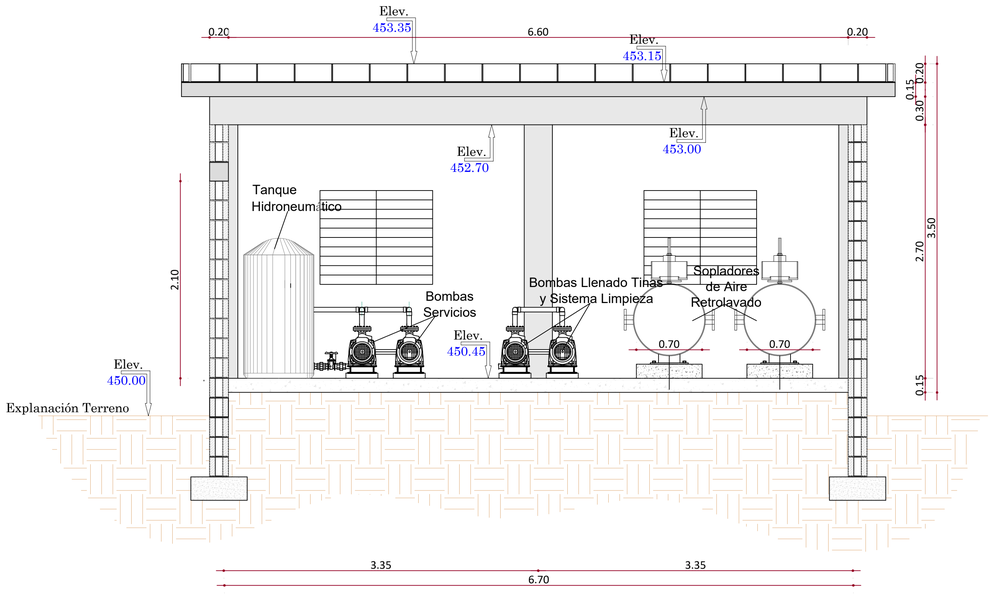
ESPECIFICACIONES BOMBAS LLENADO TINAS Y SISTEMA LIMPIEZA::

- Eficiencia 85%
- Altura Dinámica 15.00 pies
- Caudal 30 GPM
- Motor 3 Hp.

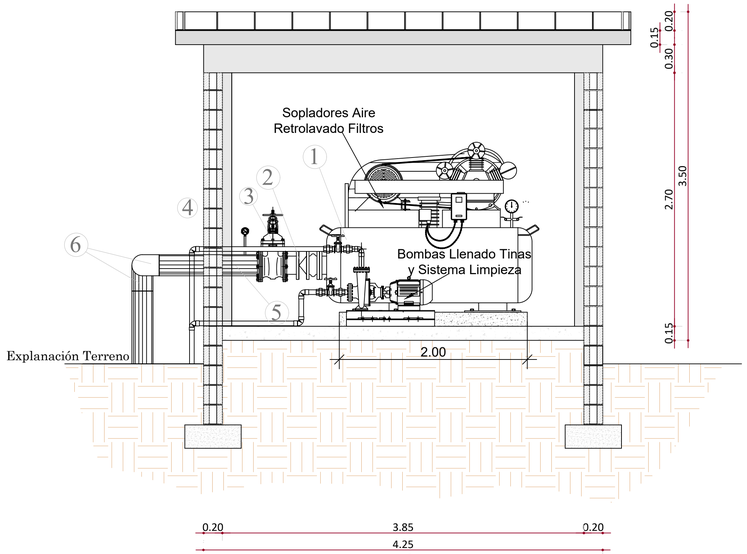
ESPECIFICACIONES BOMBAS SERVICIOS:

- Eficiencia 70%
- Altura Dinámica 30.00 m
- Caudal 450 CFM
- Motor 15 Hp.
- Factor Equipo 1.1
- Presión Requerida 5.5 psi

ESPECIFICACIONES SOPLADORES:




SECCIÓN A-A'




SECCIÓN B-B'

LEYENDA INSTALACIÓN SOPLADORES

| No. | Descripción | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Soplador de Aire | 2 |
| 2 | Junta Anti-Vibracion Platillada Ø6" | 2 |
| 3 | Válvula de Compuerta Ø6" | 4 |
| 4 | Manómetro de Glicerina, Rango 0-20 psi | 2 |
| 5 | Tubería Acero(SCH-40) Ø6" | 2 |
| 6 | Codos Acero (SCH-40) Ø6" | 6 |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño de Electromecánica | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Audes García | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo |
| VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Enc. Depto. Técnico | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Enc. Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería | |

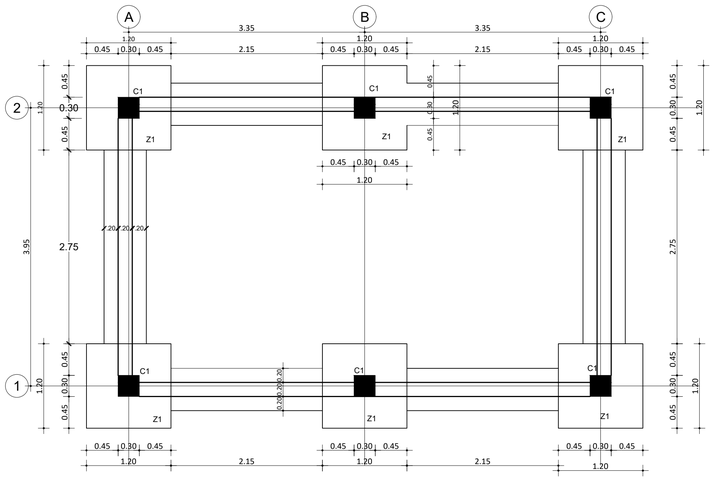
CASA DE BOMBAS

PLANTA Y SECCIONES

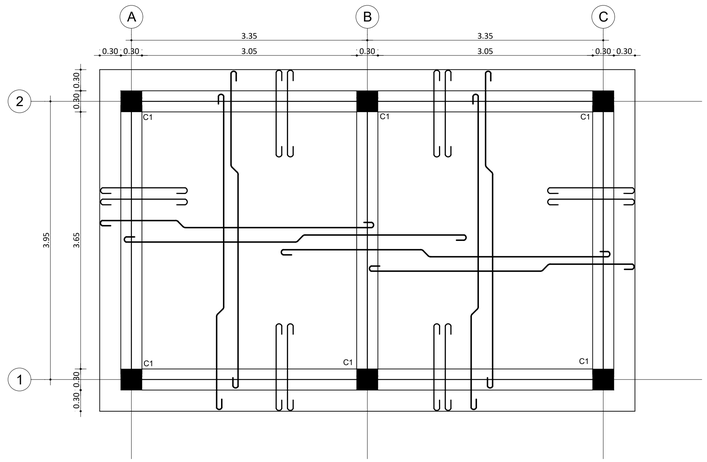
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:75

No. PLANO: CBO-01

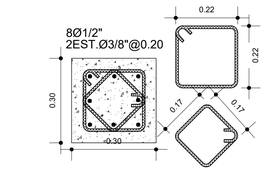



1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
E-02 ESC. 1:40

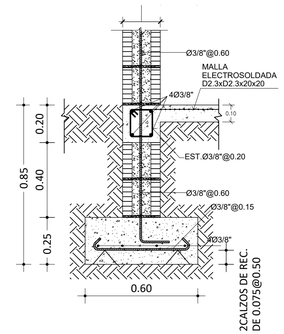



2 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
E-02 ESC. 1:40

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero Adicional será Ø3/8"@0.35 S.I.C.

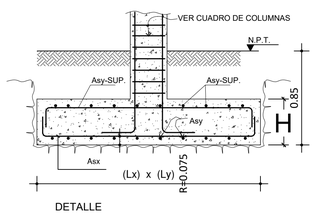



3 COLUMNA C1
E-02 ESC. 1:10

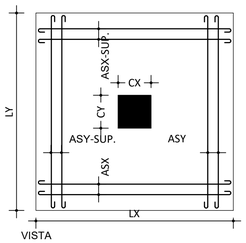



7 ZAPATA MURO 0.20
E-02 ESC. 1:15

| ZAPATA | LX | LY | H | ASX | ASY | ASX-SUP | ASY-SUP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 1.20 | 1.20 | 0.30 | Ø1/2"@0.20m | Ø1/2"@0.20m | ------- | ------- |




4 GENERAL ZAPATA COLUMNA
E-02 ESC. 1:15

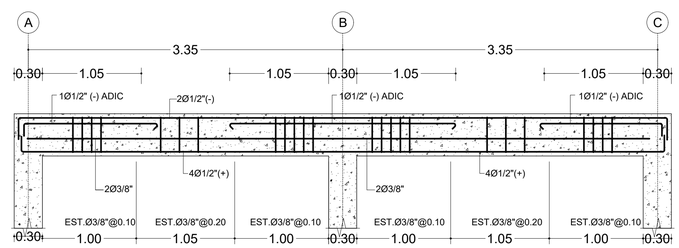



5 EN PLANTA ZAPATA COLUMNA
E-02 ESC. 1:15




6 PÓRTICO EJE (A, B Y C)
E-02 ESC. 1:30

| CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES | |
|---|---|
| CONCRETO | F'c=210 Kgs/cm2 |
| ACERO | Fy=4200 Kgs/cm2 |




8 PÓRTICO EJE (1 Y 2)
E-02 ESC. 1:30

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será Ø3/8"@0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero Adicional será Ø3/8"@0.40 S.I.C.

LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS

- MURO PANDERETA
- MURO DE MAMPOSTERIA CON CARGA
- HORMIGÓN ARMADO
- COLUMNAS HOR. ARM.

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Estructural | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo |
| VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Enc. Depto. Técnico | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Enc. Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería | |

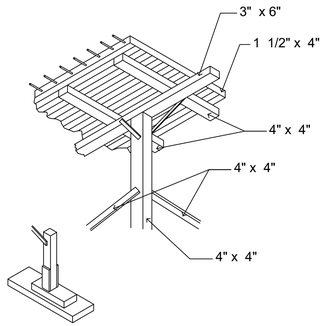
CASA DE BOMBAS

PLANTAS ESTRUCTURALES Y DETALLES

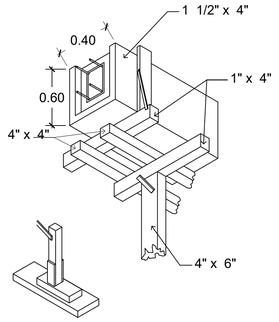
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:75

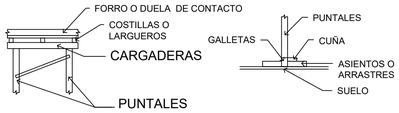
No. PLANO CBO-02




LOSAS

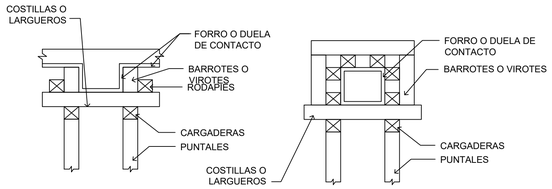



VIGAS

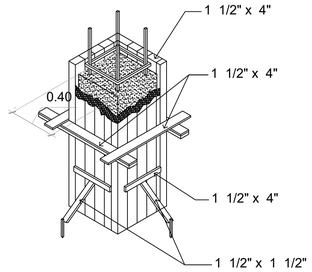




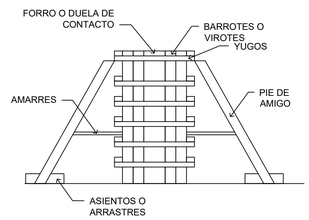




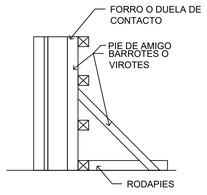

ELV E-03 ENCOFRADOS DE LOSAS Y VIGAS
ESC. 1:30




EC E-03 ENCOFRADOS DE COLUMNAS
ESC. 1:30




A) COLUMNAS




B) MUROS

ECM E-03 ENCOFRADOS DE COL. Y MUROS
ESC. 1:30

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCONFRADO DE LOSAS

| | 0.07≤ E ≤ 0.10 | 0.10 < E ≤ 0.12 | 0.12 < E < 0.15 | 0.15 ≤ E ≤ 0.17 | 0.17 < E < 0.19 | 0.19 ≤ E ≤ 0.20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA) | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| SEPARACION MAX. ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4" | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MAX. DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MAX. CARGADORES 2" X 4" | 1.20 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m |

**NOTAS:**

1. En todos los muros de carga se colocará una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimensión mínima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero. Independentemente del espaciamiento de las costillas el forro deberá estar apoyado en sus bordes. En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una línea de puntales en su centro. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCONRFRADO DE MUROS.

| | 1500 | 2000 | 3000 | 3500 | 4500 | 5000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIROTES VERTICALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1 | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.45 m | 0.40 m | 0.30 m |
| LARGUEROS HORIZONTALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1 | 0.80 m | 0.70 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN DE TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MÍNIMA DE 1,300 KG | 1.00 m | 0.90 m | 0.75 m | 0.60m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA PIE DE AMIGO 2" X 4" | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m |

**NOTAS:**

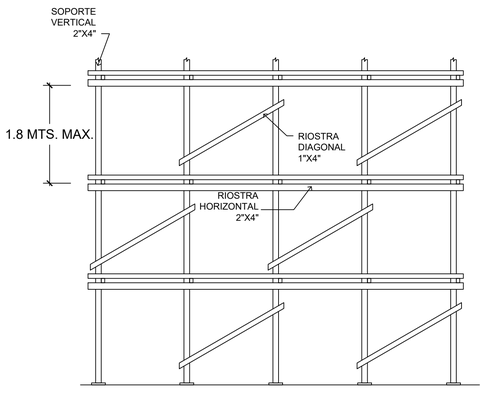
1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
2. Estos espacios han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberán ser diseñadas de acuerdo al art.165.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCONRFRADO DE COLUMNAS.

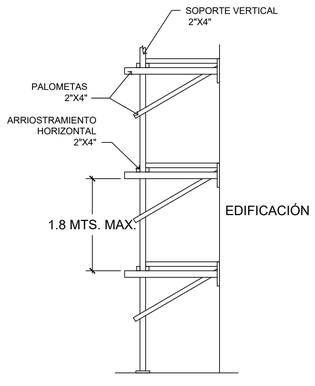
| SEPARACIÓN VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4" | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DIMENSIÓN MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR. | | | | |
| | 0.20 m O MENOS | 0.30 m | 0.40 m | 0.50 m | 0.60 m | 0.80 m |
| | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| H= 2.44 M | 0.40 m | 0.40 m | 0.30 m | 0.30 m | 0.25 m | 0.25 m* |
| H= 1.80 M | 0.45 m | 0.45 m | 0.45 m | 0.40m | 0.35 m | 0.35 m* |
| H= 1.22 M | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | 0.50 m* |

**NOTAS:**

1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
2. En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un espaciamiento no mayor de 0.60m. se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165




VISTA FRONTAL




VISTA LATERAL

AM E-03 ANDAMIOS DE MADERA
ESC. 1:30

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

| | TIEMPO DE DESENCOFRADO (DÍAS) |
|---|---|
| VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE | 10 |
| MUROS Y COLUMNAS | 3 |
| PISOS Y PAVIMENTOS | 2 |

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ANDAMIOS.

| | EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS. | EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES. |
|---|---|---|
| SEPARACIÓN MÁXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4" | 1.80 m | 1.20 m |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |
| DIMENSIÓN MÍNIMA DE TABLONES | 2" x 10" | 2" x 12" |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |

**NOTAS:**

1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permitirá el uso de andamios de madera.
2. Se proveerá arriostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checkerboard), en todo el frente del andamio.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCONRFRADO DE VIGAS.

| SEPARACIÓN VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4" | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO | ESPESOR DE LA LOSA | | | | |
| | 0.10 m | 0.12 m | 0.15 m | 0.17 m | 0.20 m |
| H POR DEBAJO DE LA LOSA | ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.54 m | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.44 m |
| (H= 0.4 M) | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.45 m | 0.40 m |
| (H= 0.6 M) | 0.47 m | 0.45 m | 0.43 m | 0.40 m | 0.30 m |
| H DE LA VIGA | SEPARACION PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4" | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m |
| (H= 0.4 M) | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m |
| (H= 0.6 M) | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m |

**NOTAS:**

1. Para vigas con h=0.60 m o más se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberán ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-029.
3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metálicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debera calcular los mismos.

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Estructural | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo |
| VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Enc. Depto. Técnico | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Enc. Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería | |

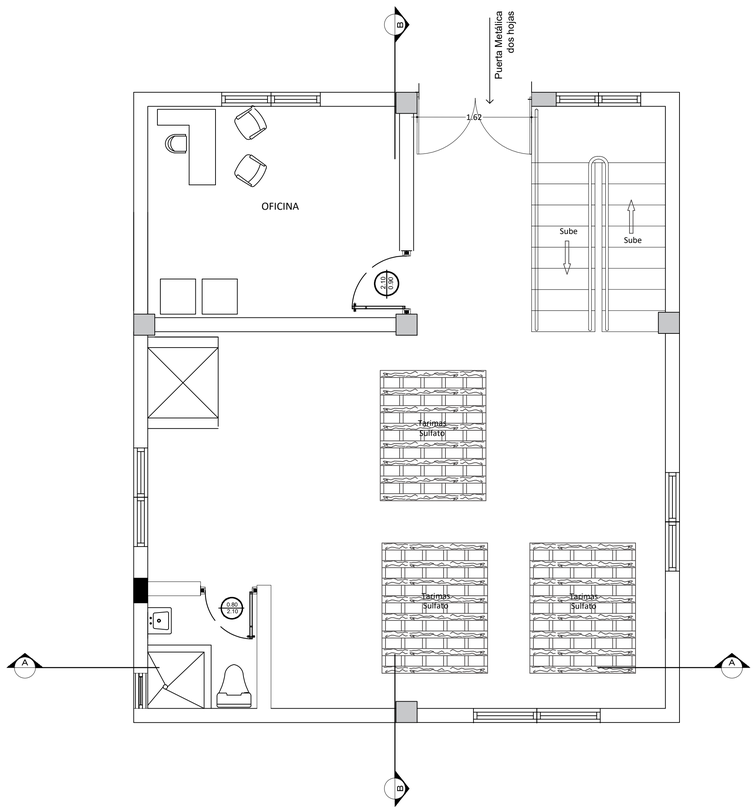
CASA DE BOMBAS

DETALLES DE ENCOFRADO

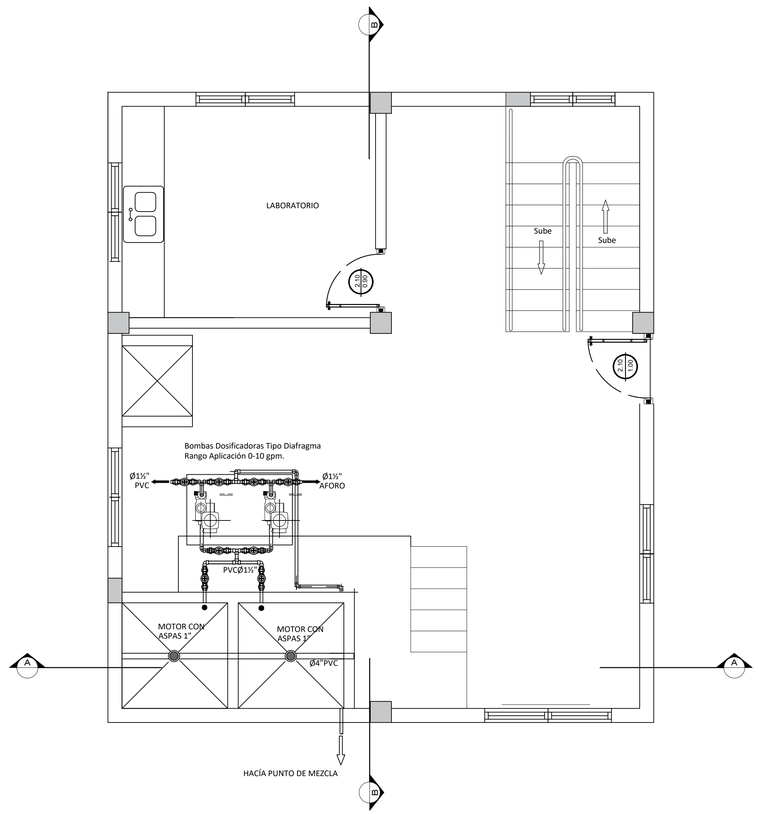
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:75

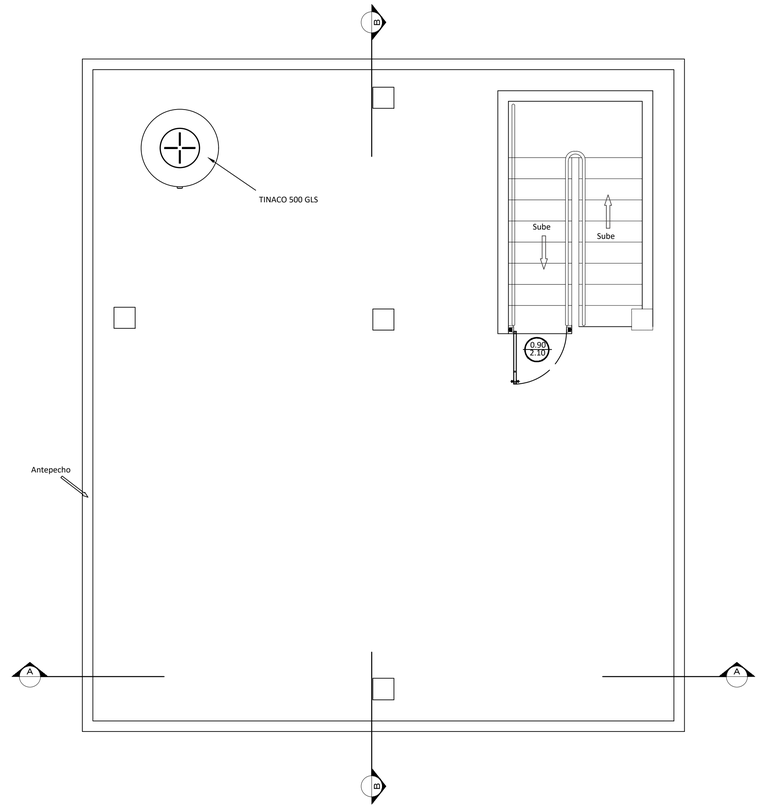
No. PLANO CBO-03




PLANTA ARQUITECTÓNICA - PRIMER NIVEL




PLANTA ARQUITECTÓNICA - SEGUNDO NIVEL




PLANTA ARQUITECTÓNICA - TERCER NIVEL

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASA DE QUÍMICOS

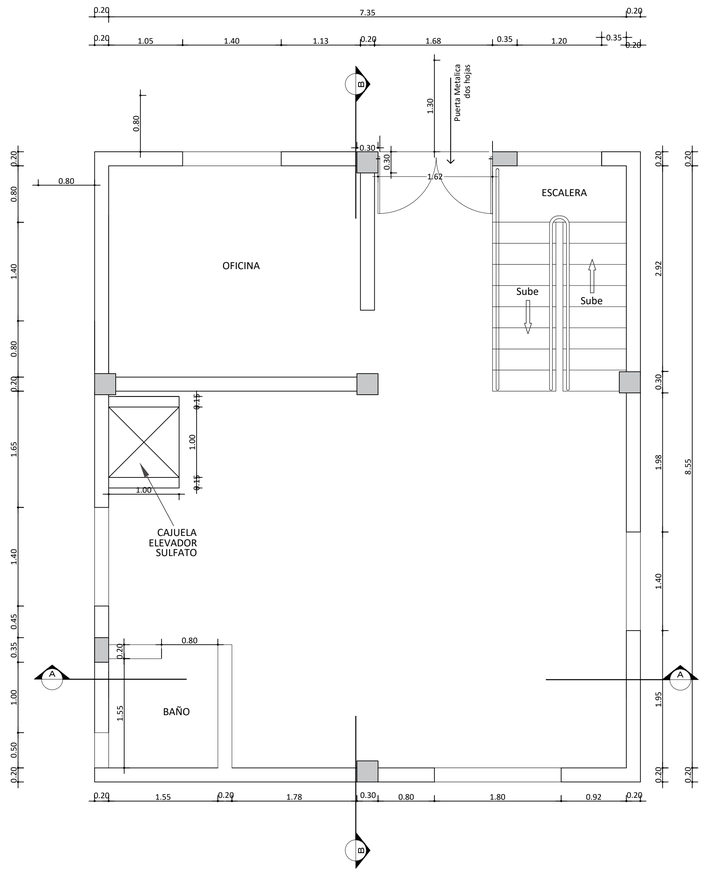
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

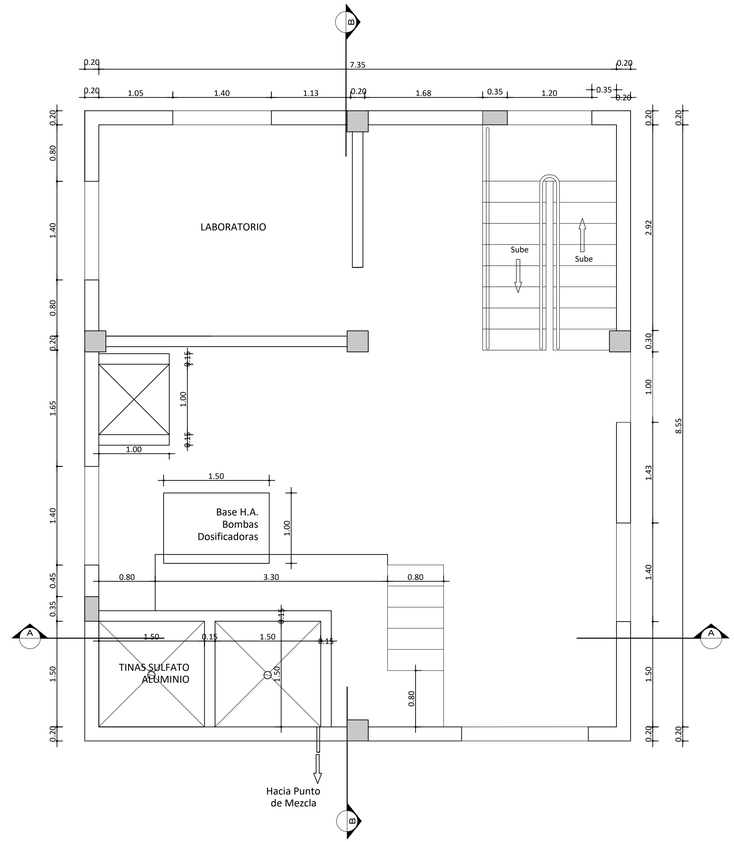
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:40

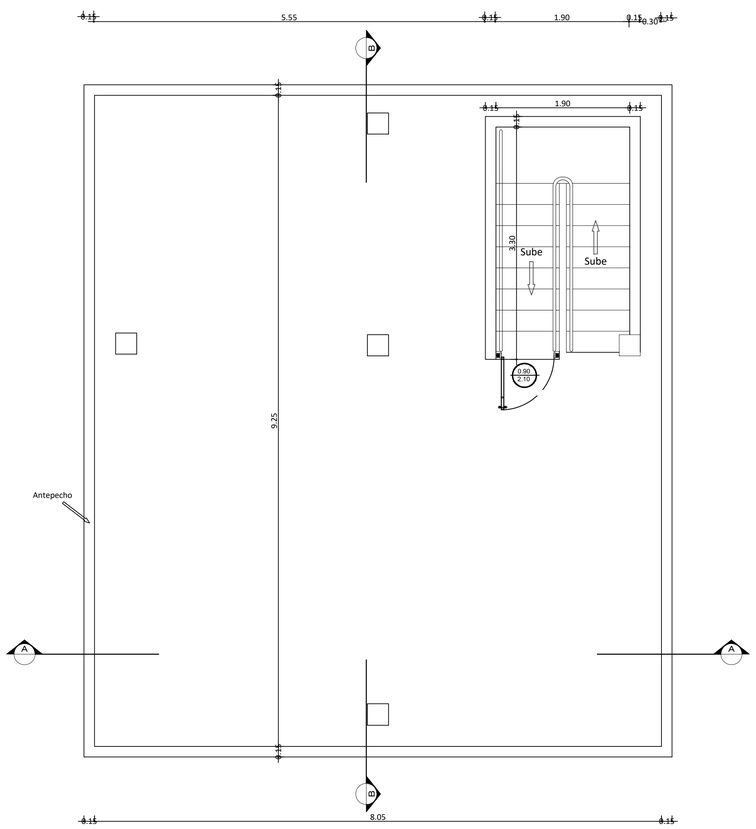
No. PLANO: CQ1-01



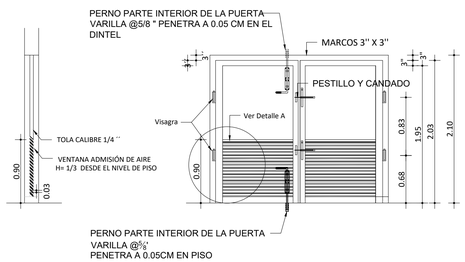

PLANTA DIMENSIONADA - PRIMER NIVEL




PLANTA DIMENSIONADA - SEGUNDO NIVEL




PLANTA DIMENSIONADA - TERCER NIVEL




PUERTA DE LA CASA DE QUÍMICOS DOS HOJAS
DE TOLA y MARCO METÁLICO CON VENTANILLA DE VENTILACIÓN
(Pintura Expósica Anticorrosiva Azul)

DETALLE DE LA PUERTA

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

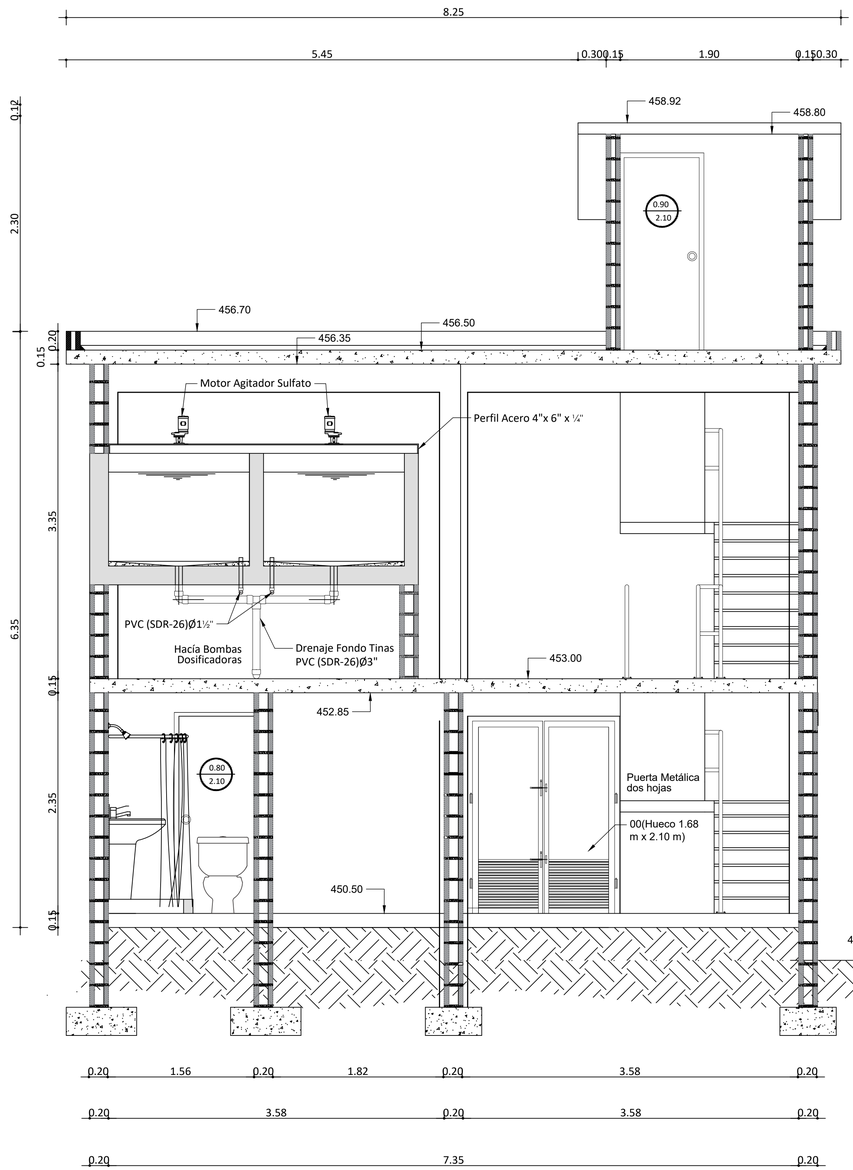
CASA DE QUÍMICOS

PLANTAS DIMENSIONADAS

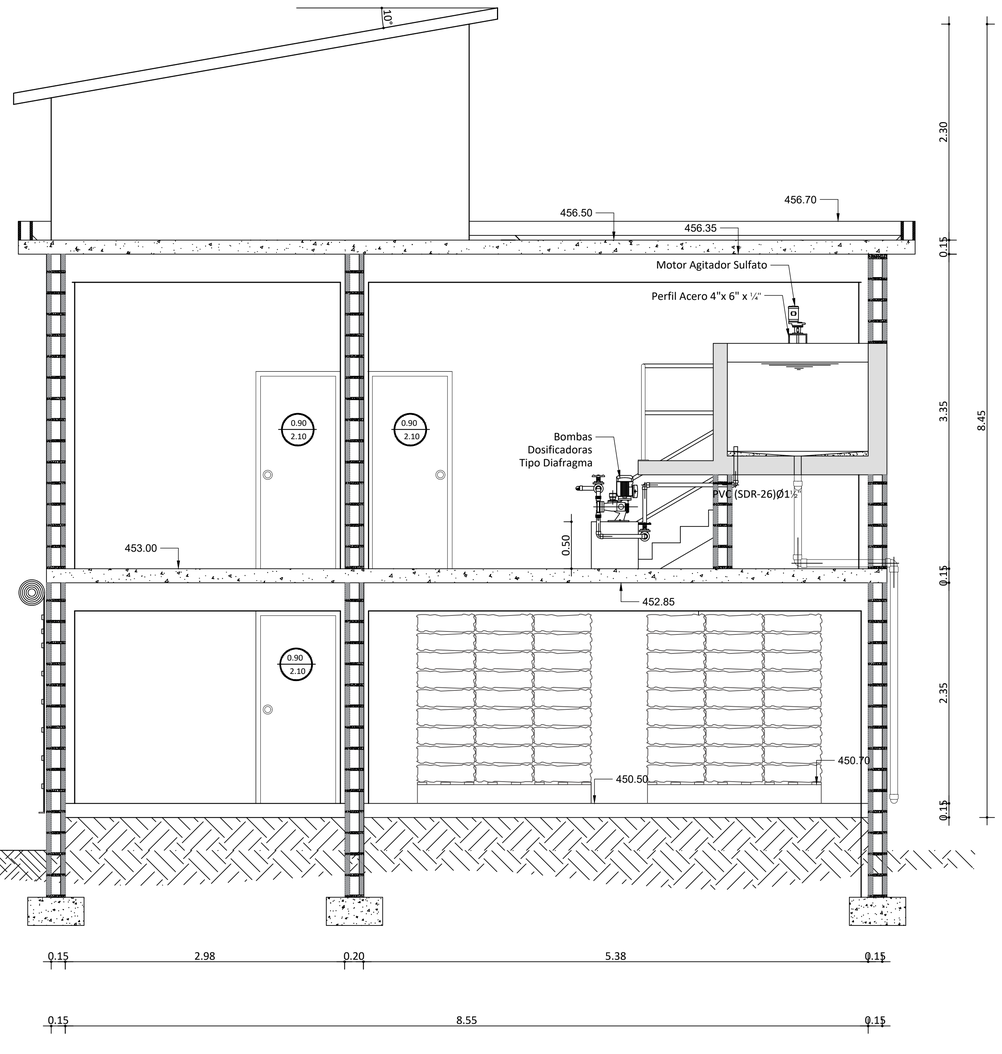
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:40

No. PLANO CQ1-02




SECCIÓN A-A'




SECCIÓN B-B'

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (smnm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

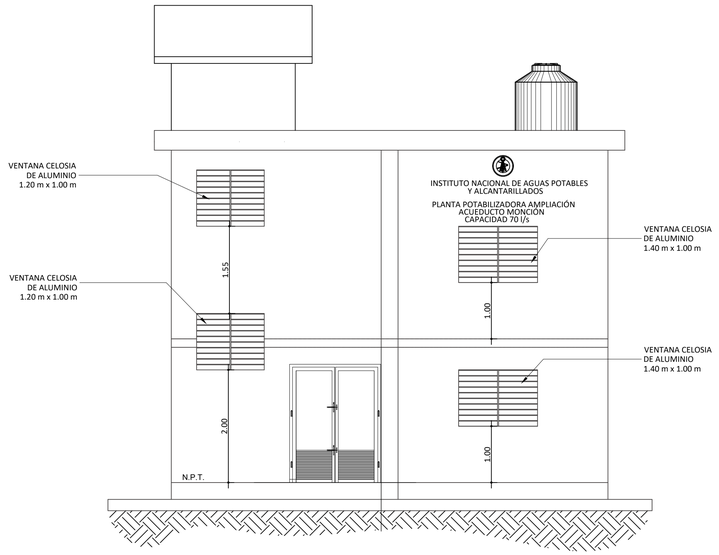
CASA DE QUÍMICOS

SECCIONES A-A' Y B-B'

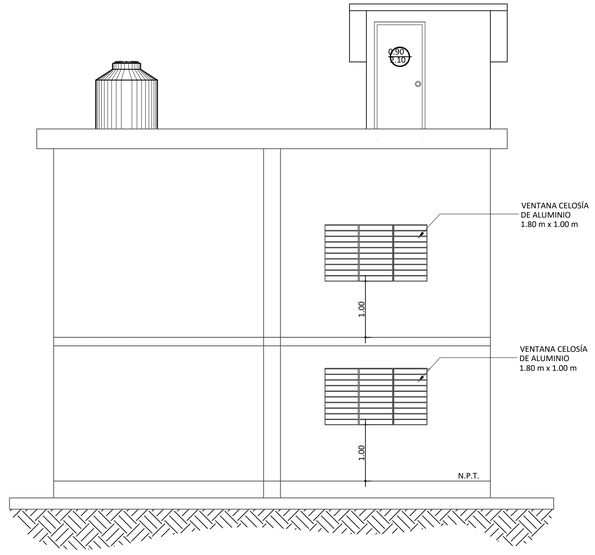
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:30

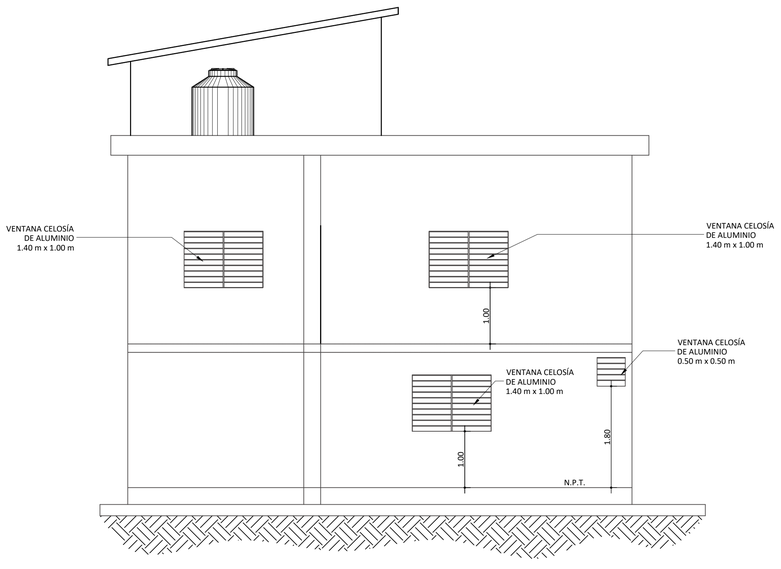
No. PLANO: CQ1-03



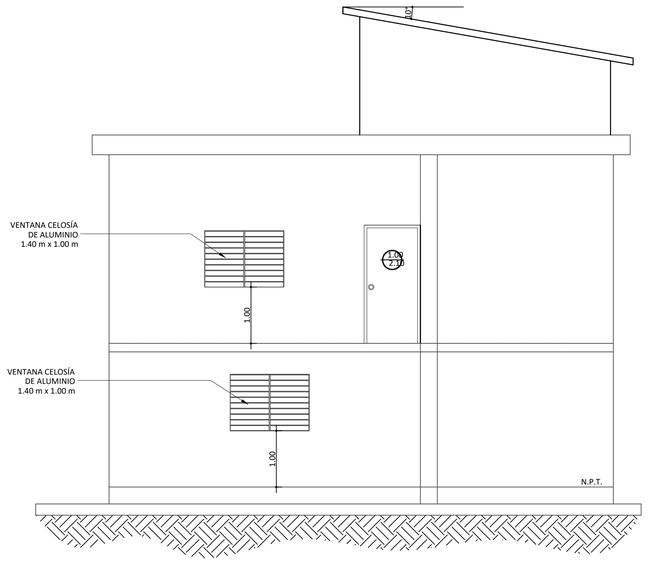

ELEVACIÓN FRONTAL




ELEVACIÓN POSTERIOR




ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA




ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

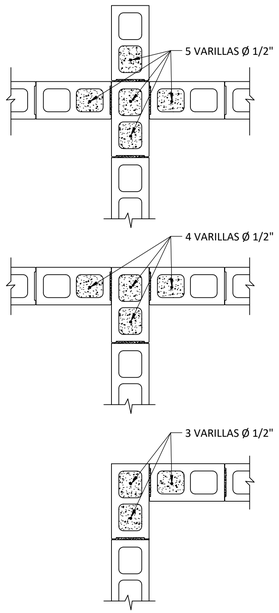
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASA DE QUÍMICOS

ELEVACIONES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | No. PLANO |
|---|---|
| 1:50 | CQ1-04 |

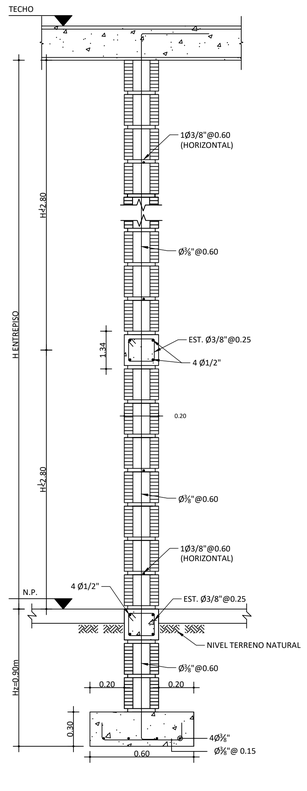



1 E-0 DET. REF. VERT. INTERSECCIONES DE MUROS
ESC. 1:15



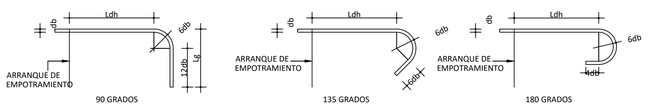

HUECO VENTANAS Y PUERTAS
HORMIGON F'c=160 KG/CM2

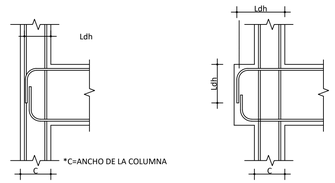
2 E-0 DET. MURO EN HUECOS VENTANAS Y PUERTAS
ESC. 1:20




3 E-0 DETALLE COLOCACIÓN VIGA DE AMARRE EN MURO MAMPOSTERÍA
ESC: 1:100 ZONA SÍSMICA

## DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR




db → DIÁMETRO DE LA VARILLA

$Ldh = \frac{320db}{\sqrt{f'c}} \left[\frac{fy}{4{,}200}\right] \times \alpha \times \beta$

α = 0.70 (VER VALORES ACI-318 )

$\beta$ = 0.80 (VER VALORES ACI–318)

| DIÁMETRO BARRA (db) | GANCHO A 90º | | GANCHO A 135º | GANCHO A 180º | Ldh (Cms); PARA Fy=4,200 Kg/Cms | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12xdb | Lg | | | F'c=210Kg/Cm2 | F'c=240Kg/Cm2 | F'c=280Kg/Cm2 | F'c=320Kg/Cm2 |
| (#3) Ø3/8" | 4.5 Plg. | 6.75 Plg.(20 Cm) | 8xdb= 3 Plg. | 6xdb=2.25 Plg. | 15 | 15 | 15 | 15 |
| (#4) Ø1/2" | 6 Plg. | 9 Plg.(25 Cm) | 8xdb= 4 Plg. | 6xdb=3 Plg. | 20 | 20 | 20 | 17 |
| (#6) Ø3/4" | 9 Plg. | 14 Plg.(40 Cm) | 8xdb= 6 Plg. | 6xdb=4.5 Plg. | 30 | 30 | 25 | 23 |
| (#8) Ø1 | 12 Plg. | 18 Plg.(50 Cm) | 8xdb= 8 Plg. | 6xdb=6 Plg. | 35 | 35 | 35 | 32 |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

## NOTAS MAMPOSTERÍA

1. BLOQUES f'bloques= 70 kg/cm2

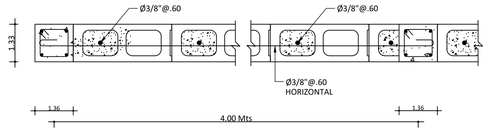
2. MORTERO f'm= 383 kg/cm2

   LA PROPORCIÓN DEL MORTERO DEBERÁ SER DE ACUERDO A ASTM C-270 Y HECHO CON CEMENTO TIPO PORTLAND.

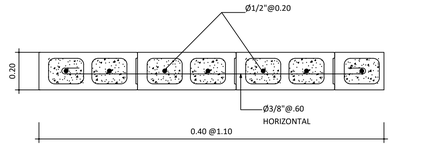
3. HORMIGÓN EN CÁMARA f'c= 180 kg/cm2

   CON GRAVA Ø3/8" Y ALTO REVENIMIENTO.

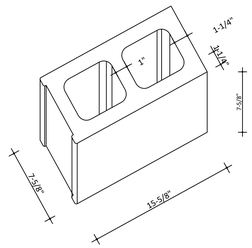
4. TANTO EL MORTERO COMO EL HORMIGÓN EN LAS CÁMARAS SE USARA EQUIPO DE LIGADO PARA SU PREPARACIÓN.



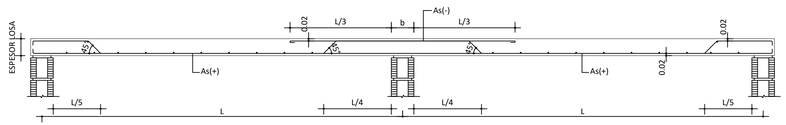

4 E-0 DETALLE COLOCACIÓN COLUMNA DE AMARRE CADA 4.00 Mt. c.a.c EN MURO MAMPOSTERÍA
ESC: 1:100 ZONA SÍSMICA




5 E-0 DETALLE MECHÓN REFORZADO MR (DETALLE GRAL.)
ESC. 1:15




6 E-0 DIMENSIONES TÍPICAS DE UN BLOCK DE 8" Pulg.
ESC: 1:100




7 E-0 DET. COLOCACIÓN ACERO EN LOSAS MACIZAS
ESC. 1:25

## ESPECIFICACIONES GENERALES

MATERIALES:

LOS MATERIALES A UTILIZAR DEBERÁN CUMPLIR TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICACIONES EN LOS CÓDIGOS ACI, ASTM Y LOS DE LA D.G.N.R.S.

EL HORMIGÓN TENDRÁ SU RESISTENCIA DE DISEÑO A LOS 28 DÍAS.

LA RESISTENCIAS UTILIZADAS PARA LOS DISEÑOS FUERON LAS SGTES. :

| MIEMBRO ESTRUCTURAL | CONCRETO f'c(Kg/cm2) | ACERO fy(Kg/cm2) |
|---|---|---|
| a) VIGAS, COLUMNAS Y MUROS HORMIGÓN | 210 | 4,200 |
| b) LOSAS | 210 | 4,200 |
| c) ZAPATAS | 210 | 4,200 |
| d) ZAPATAS DE MUROS MAMPOSTERÍA | 180 | 4,200 |
| e) BLOQUES DE HORMIGÓN (Sobre Área Bruta) | 70 | -- |
| f) HORMIGÓN HUECOS DE BLOQUES | 180 | 4,200 |
| g) MORTERO EN JUNTA DE BLOQUES | 383 | -- |
| i) TOPPING DE HORMIGÓN CON ACERO MALLA | 210 | 5,600 |

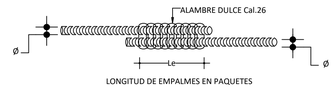
RECUBRIMIENTOS:

| MIEMBRO ESTRUCTURAL | RECUBRIMIENTO:R(Cms.) |
|---|---|
| a) VIGAS, COLUMNAS Y MUROS | 4.00 |
| b) LOSAS | 2.50 |
| c) ZAPATAS | 7.00 |

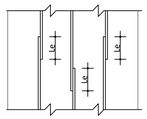
ESPECIFICACIONES GENERALES DE EMPALME

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

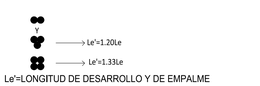
| DIÁMETRO DE LA BARRA D(PULG.) | LONGITUD DE EMPALME MÍNIMA Le(Cms.) |
|---|---|
| 3/4" | 100.00 |
| 1/2" | 50.00 |
| 3/8" | 40.00 |




LONGITUD DE EMPALMES EN PAQUETES




LA LONGITUD DE DESARROLLO Y DE EMPALME LAS VARILLAS INDIVIDUALES DENTRO DE UN PAQUETE SE AUMENTARAN EN UN 20% PARA PAQUETES DE 2 Y 3 VARILLAS Y EN UN 33% PARA PAQUETES DE 4 VARILLAS.




Le'=LONGITUD DE DESARROLLO Y DE EMPALME PARA PAQUETES.

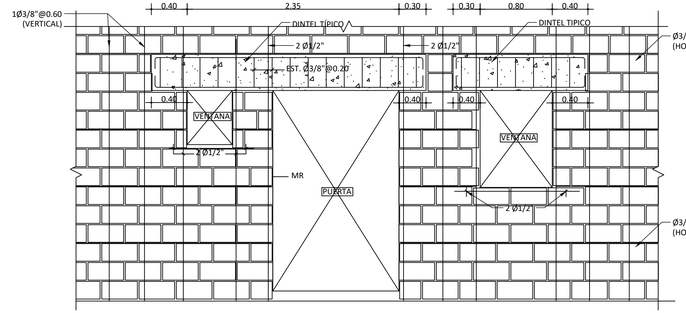
SOLAPE A TENSIÓN:
LOS SOLAPES DEBERAN COLOCARSE ESCALONADOS Y LA SECCIÓN DE ESFUERZO MÍNIMO A TENSIÓN.

NOTAS:

a) EMPALMES EN VIGAS Y LOSAS:
   a.1) LOS EMPALMES EN EL ACERO INFERIOR SE HARÁN EN LOS TERCIOS EXTREMOS.
   a.2) LOS EMPALMES EN ACERO SUPERIOR SE HARÁN EN EL TERCIO MEDIO.
   a.3) EN AMBOS CASOS (a.1) Y (a.2) SE EVITARA HACER EMPALMES A MAS DEL 50% DE LAS BARRAS DE UNA SECCIÓN TRANSVERSAL CUALQUIERA.

b) EMPALMES EN COLUMNAS Y MUROS:
   b.1) LOS EMPALMES EN COLUMNAS Y MUROS SE HARÁN SOLO EN TERCIO MEDIO DE LA ALTURA DE LA COLUMNA.
   b.2) SE EVITARA HACER EMPALMES A MAS DEL 50% DEL TOTAL DE LAS BARRAS DE UNA SECCIÓN TRANSVERSAL CUALQUIERA.

c) PARA AMBOS CASOS (a) Y (b) LOS EMPALMES SE HARÁN UTILIZANDO ALAMBRE DULCE CALIBRE 26.




8 E-0 ARMADO TÍPICO MURO MAMPOSTERÍA EN ZONA SÍSMICA
ESC: 1:100

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

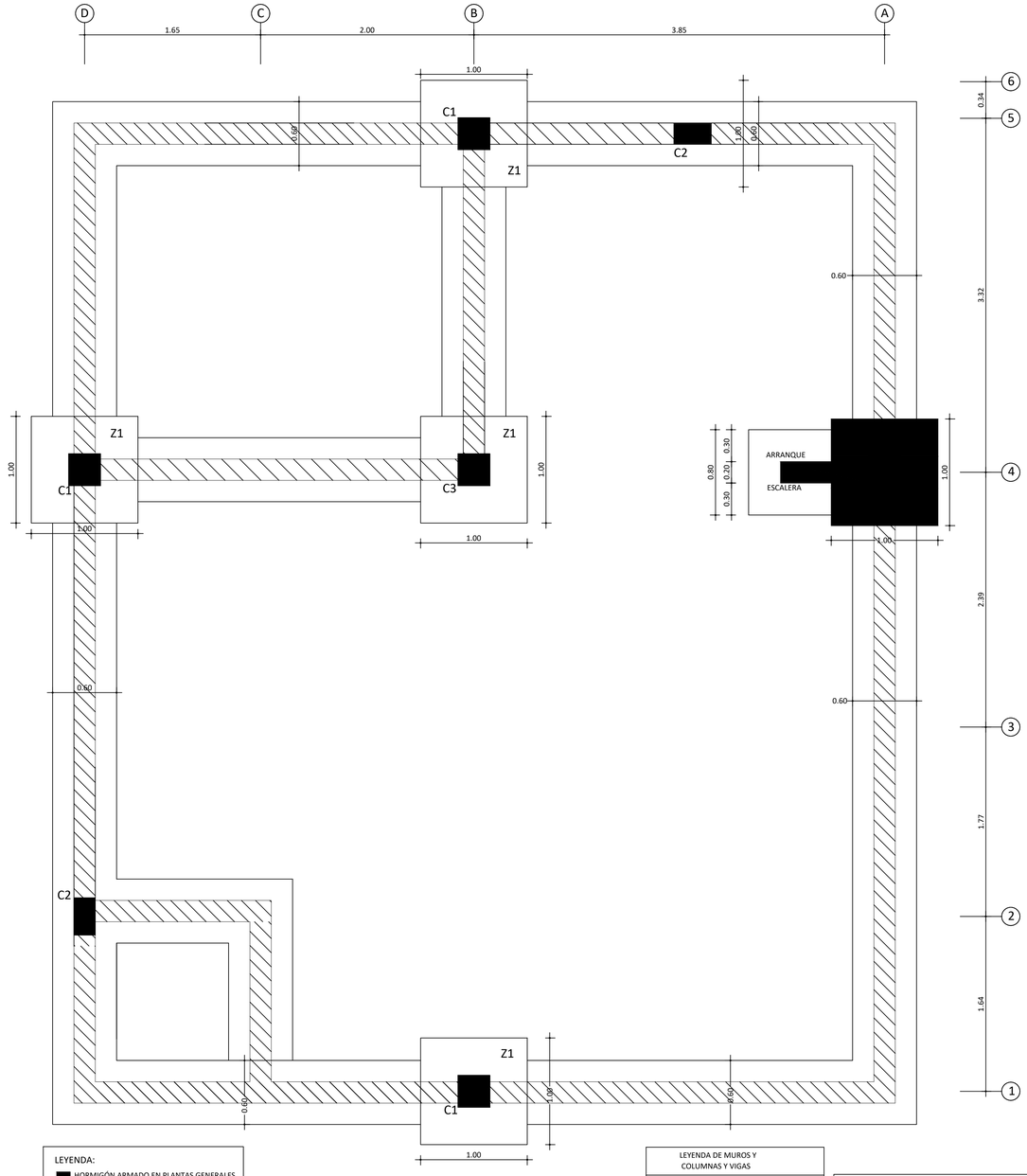
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |

APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

CASA DE QUÍMICOS
DETALLES ESTRUCTURALES
NOTAS GENERALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: IND
No. PLANO: CQ1-05




LEYENDA:

- HORMIGÓN ARMADO EN PLANTAS GENERALES
- HORMIGÓN ARMADO EN DETALLES
- C.I. CARA INFERIOR
- C.S. CARA SUPERIOR
- A.C. AMBAS CARAS
- A.D. AMBAS DIRECCIONES
- C COLUMNA
- M MURO
- Z ZAPATA
- EST. ESTRIBO
- H. ALTURA
- ADIC. ADICIONAL
- ESC. ESCALA

1 E-1 PLANTA DE FUNDACIONES - CASA DE QUÍMICOS
ESCALA 1:25

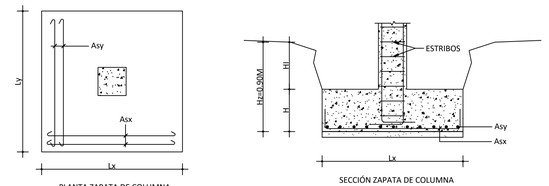
LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS

- MURO BAJO NIVEL DE PISO
- MURO DE MAMPOSTERÍA CON CARGA
- MECHÓN REFORZADO MR
- HORMIGÓN ARMADO
- COLUMNAS HOR. ARM.

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

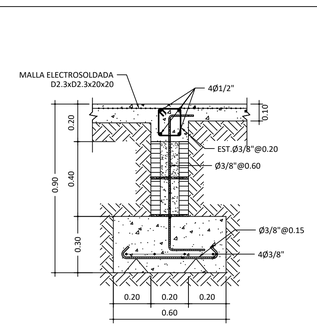
f'c BLOCKS = 70 Kg/cm2
f'c MORTERO = 383 Kg/cm2 1:3
f'c CÁMARA BLOCKS = 180 Kg/cm2
f'c HORMIGON = 210 Kg/cm2 a los 28 días.
f'y= 4,200 Kg/cm2 (grado 60)

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

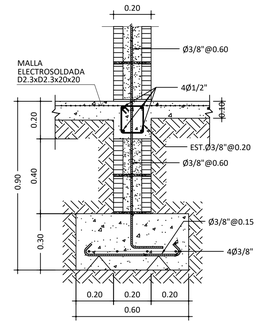



2 E-1 ZAPATA DE COLUMNAS
NO ESCALA

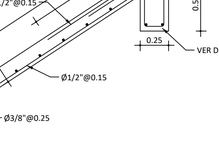
| TABLA DE APLICACION PARA ZAPATAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIMENSIONES (Mts.) | | | | ARMADURAS ( INFERIOR ) | | ARMADURAS (SUPERIOR) | |
| ZAPATA | Lx | Ly | H | DIRECCION X-X | DIRECCION Y-Y | Asx | Asy |
| Z1 | 1.00 | 1.00 | 0.30 | Ø 1/2" a 0.20 | Ø 1/2" a 0.20 | - | - |



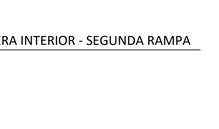

3 E-1 ZAPATA MURO 0.20
BAJO NIVEL DE PISO
ESCALA 1:15




4 E-1 ZAPATA MURO 0.20
ESCALA 1:15



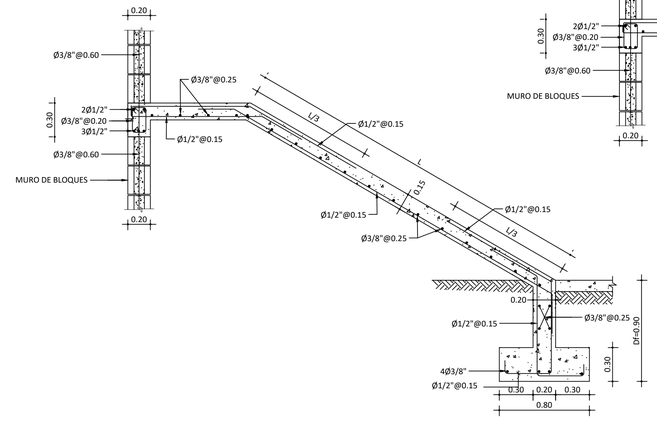

5 E-1 SECCIÓN COLUMNA C1
ESC. 1:10




6 E-1 SECCIÓN MURO C2
ESCALA 1:10




7 E-1 SECCIÓN COLUMNA C3
ESC. 1:10




9 E-1 DETALLE ESCALERA INTERIOR - SEGUNDA RAMPA
ESC. 1:25




8 E-1 DETALLE ESCALERA INTERIOR - RAMPA INICIAL
ESC. 1:25

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

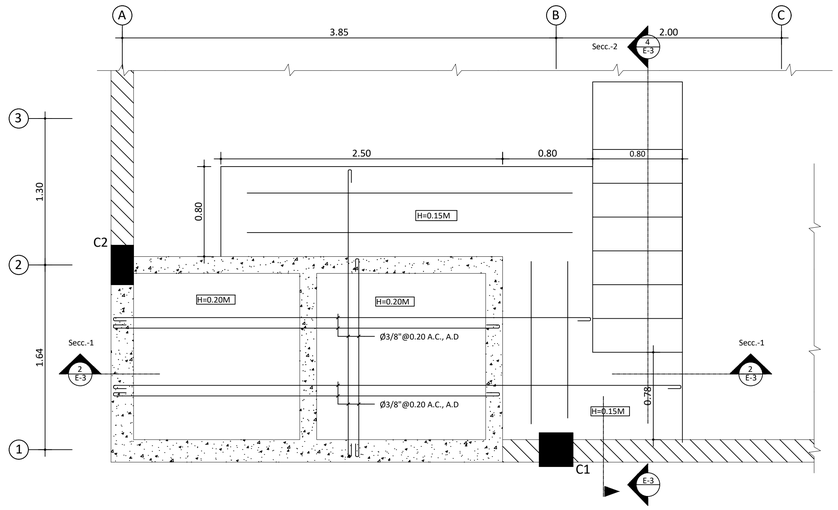
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASA DE QUÍMICOS
DETALLES ESTRUCTURALES
FUNDACIONES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | IND |
|---|---|
| No. PLANO | CQ1-06 |




1 / E-3 PLANTA ESTRUCTURAL LOSA DE TINA - CASA DE QUÍMICOS

ESCALA 1:25

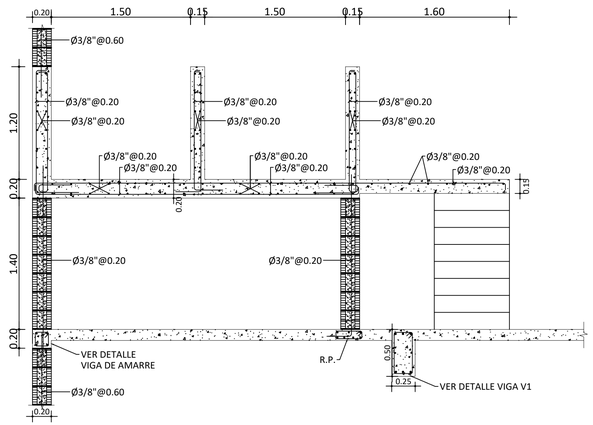
LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS

- MURO PANDERETA
- MURO DE MAMPOSTERÍA CON CARGA
- MECHÓN REFORZADO MR
- HORMIGÓN ARMADO
- COLUMNAS HOR. ARM.

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

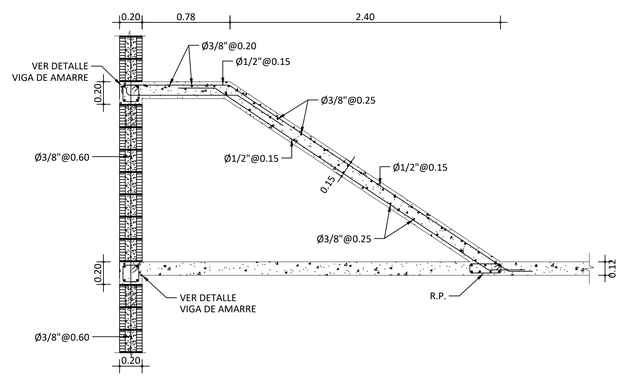
f'c BLOCKS = 70 Kg/cm2
f'c MORTERO = 383 Kg/cm2 1:3
f'c CÁMARA BLOCKS = 180 Kg/cm2
f'c HORMIGÓN = 210 Kg/cm2 a los 28 días.
f'y= 4,200 Kg/cm2 (grado 60)

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será Ø3/8"@0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero adicional será Ø3/8"@0.40 S.I.C.



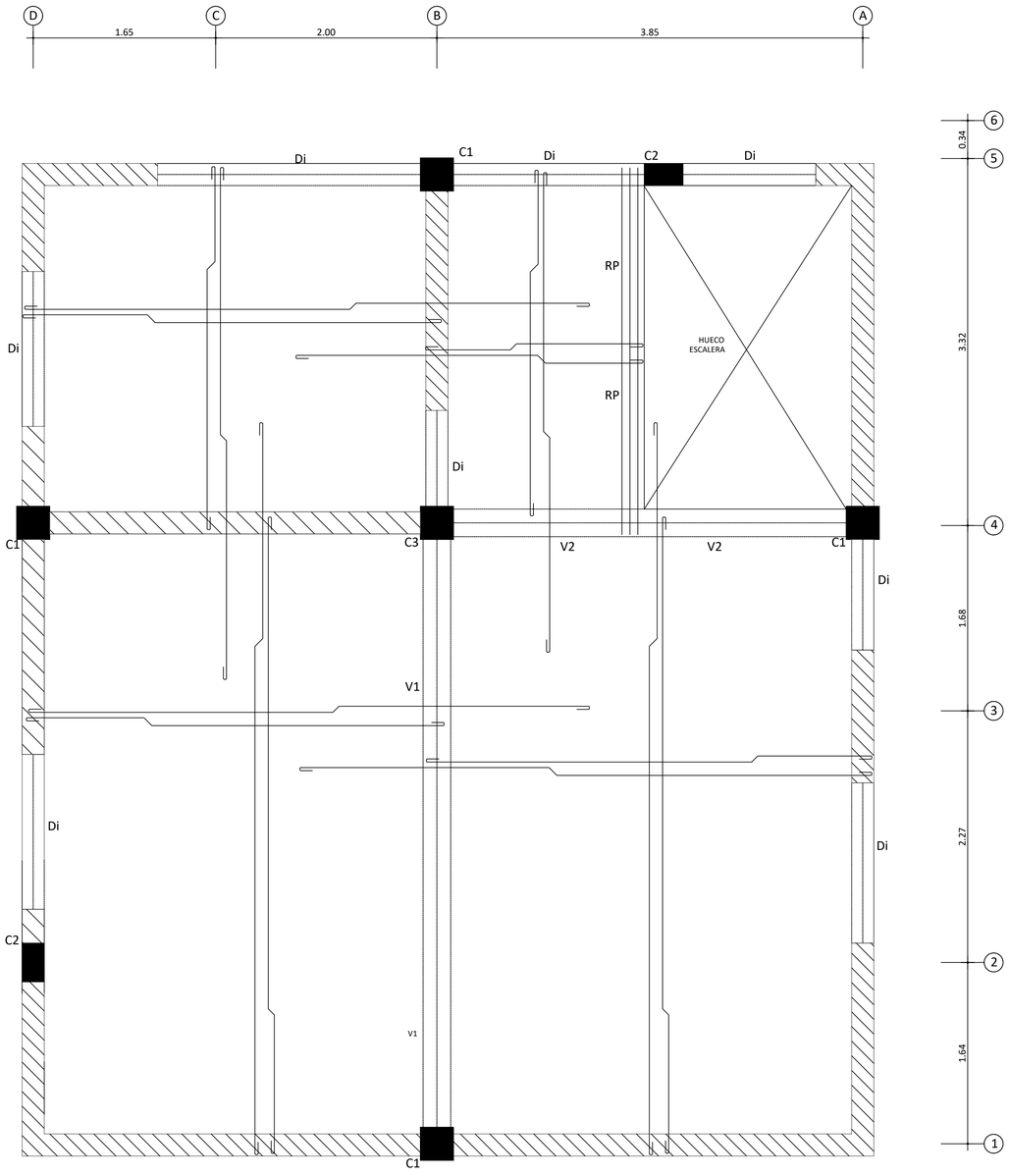

2 / E-3 SECCIÓN 1-1 LOSA DE TINA

ESCALA 1:30




3 / E-3 SECCIÓN 2-2 LOSA DE TINA

ESCALA 1:25




4 / E-3 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO - CASA DE QUÍMICOS

ESCALA 1:25

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será Ø3/8"@0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero adicional será Ø3/8"@0.40 S.I.C.

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

f'c BLOCKS = 70 Kg/cm2
f'c MORTERO = 383 Kg/cm2 1:3
f'c CÁMARA BLOCKS = 180 Kg/cm2
f'c HORMIGÓN = 210 Kg/cm2 a los 28 dias.
f'y= 4,200 Kg/cm2 (grado 60)

LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS

- MURO PANDERETA
- MURO DE MAMPOSTERÍA CON CARGA
- MECHÓN REFORZADO MR
- HORMIGÓN ARMADO
- COLUMNAS HOR. ARM.

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASA DE QUÍMICOS

DETALLES ESTRUCTURALES

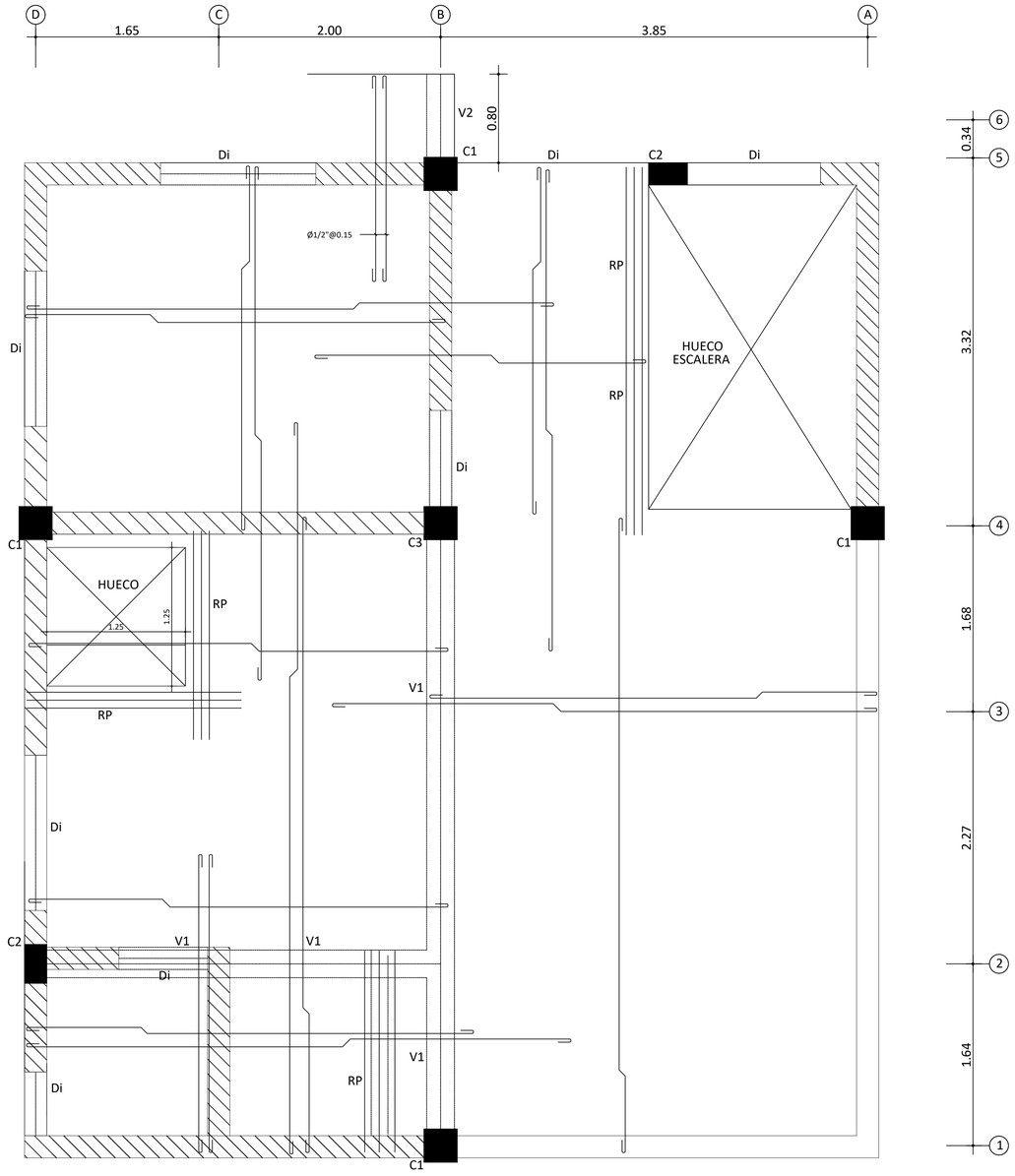
PLANTAS ESTRUCTURALES Y DETALLES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: IND

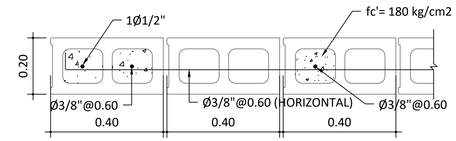
No. PLANO: CQ1-07



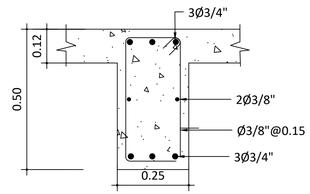

1 E-2 PLANTA ESTRUCTURAL - CASA DE QUÍMICOS
ESCALA 1:25

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:
f'c BLOCKS = 70 Kg/cm2
f'c MORTERO = 383 Kg/cm2 1:3
f'c CÁMARA BLOCKS = 180 Kg/cm2
f'c HORMIGÓN = 210 Kg/cm2 a los 28 dias.
f'y= 4,200 Kg/cm2 (grado 60)

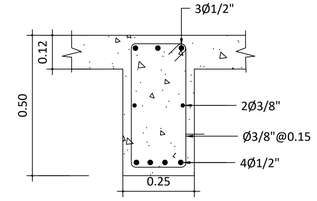
LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS
- MURO PANDERETA
- MURO DE MAMPOSTERÍA CON CARGA
- MECHÓN REFORZADO MR
- HORMIGÓN ARMADO
- COLUMNAS HOR. ARM.



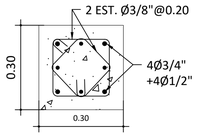

2 E-2 DETALLE MURO MAMPOSTERÍA 8''
ESCALA 1:10 (TÍPICO)



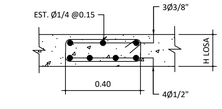

4 E-2 SECCIÓN VIGA V1
ESC. 1:10



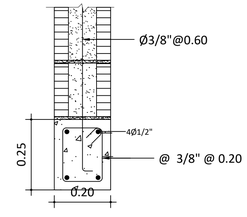

5 E-2 SECCIÓN VIGA V2
ESC. 1:10




7 E-1 SECCIÓN COLUMNA C3
ESC. 1:10




3 E-2 DET. REFUERZO PLANO R.P.
ESCALA 1:20




7 E-2 DETALLES GENERAL DE DINTELES (Di)
ESC. 1:10

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

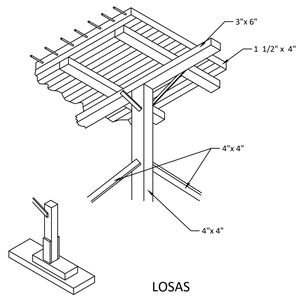
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

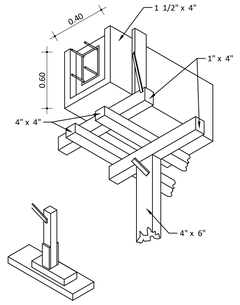
CASA DE QUÍMICOS
DETALLES ESTRUCTURALES
PLANTAS ESTRUCTURALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA -LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

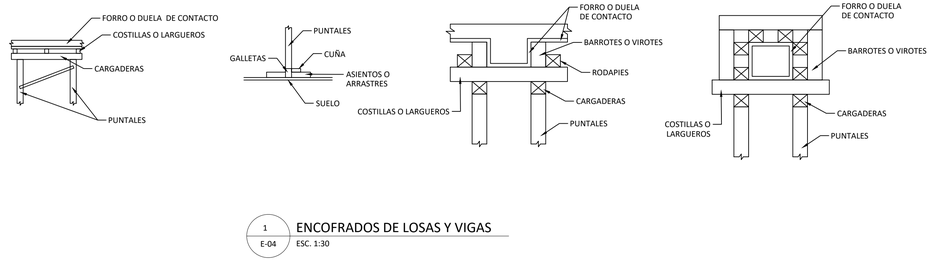
| ESCALA | IND |
|---|---|
| No. PLANO | CQ1-08 |




LOSAS

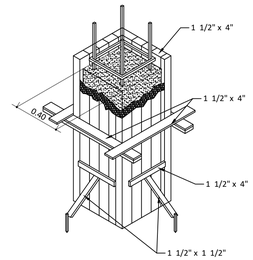



VIGAS



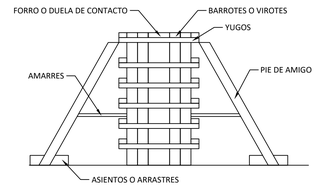

1 E-04 ENCOFRADOS DE LOSAS Y VIGAS

ESC. 1:30

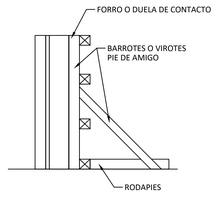



2 E-04 ENCOFRADOS DE COLUMNAS

ESC. 1:30




A) COLUMNAS




B) MUROS

4 E-04 ENCOFRADOS DE COL. Y MUROS

ESC. 1:30

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE LOSAS

| | 0.07≤ E ≤ 0.10 | 0.10 < E ≤ 0.12 | 0.12 < E < 0.15 | 0.15 ≤ E ≤ 0.17 | 0.17 < E < 0.19 | 0.19 ≤ E ≤ 0.20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA) | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4" | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA CARGADORES 2" X 4" | 1.20 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m |

NOTAS:

1. En todos los muros de carga se colocará una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimensión mínima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero. Independentemente del espaciamiento de las costillas el forro debera estar apoyado en sus bordes. En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una linea de puntales en su centro. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE MUROS.

| | 1500 | 2000 | 3000 | 3500 | 4500 | 5000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIROTES VERTICALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1 | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.45 m | 0.40 m | 0.30 m |
| LARGUEROS HORIZONTALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1 | 0.80 m | 0.70 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN DE TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MÍNIMA DE 1,300 KG | 1.00 m | 0.90 m | 0.75 m | 0.60m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA PIE DE AMIGO 2" X 4" | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m |

NOTAS:

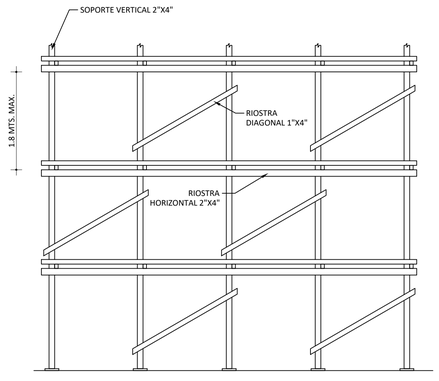
1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
2. Estos espacios an sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS.

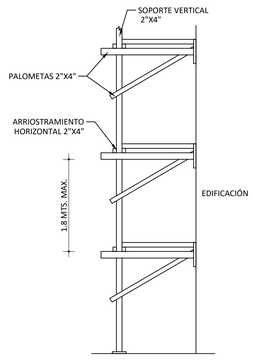
| SEPARACIÓN VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4" | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DIMENSIÓN MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR. | | | | |
| | 0.20 m O MENOS | 0.30 m | 0.40 m | 0.50 m | 0.60 m | 0.80 m |
| | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| H= 2.44 M | 0.40 m | 0.40 m | 0.30 m | 0.30 m | 0.25 m | 0.25 m* |
| H= 1.80 M | 0.45 m | 0.45 m | 0.45 m | 0.40m | 0.35 m | 0.35 m* |
| H= 1.22 M | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | 0.50 m* |

NOTAS:

1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
2. En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un epaciamiento no mayor de 0.60m. se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165




VISTA FRONTAL




VISTA LATERAL

3 E-04 ANDAMIOS DE MADERA

ESC. 1:30

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ANDAMIOS.

| | EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS. | EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES. |
|---|---|---|
| SEPARACIÓN MÁXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4" | 1.80 m | 1.20 m |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |
| DIMENSIÓN MÍNIMA DE TABLONES | 2" x 10" | 2" x 12" |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |

NOTAS:

1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permitira el uso de andamios de madera.
2. Se proveerá arriostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checkerboard), en todo el frente del andamio.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE VIGAS.

| SEPARACIÓN VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4" | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO | ESPESOR DE LA LOSA | | | | | |
| | 0.10 m | 0.12 m | 0.15 m | 0.17 m | 0.20 m | |
| H POR DEBAJO DE LA LOSA | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.54 m | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.44 m | |
| (H= 0.4 M) | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.45 m | 0.40 m | |
| (H= 0.6 M) | 0.47 m | 0.45 m | 0.43 m | 0.40 m | 0.30 m | |
| H DE LA VIGA | SEPARACIÓN PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4" | | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | |
| (H= 0.4 M) | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | |
| (H= 0.6 M) | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | |

NOTAS:

1. Para vigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberán ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-029.
3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metálicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se deberá calcular los mismos.

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

| | TIEMPO DE DESENCOFRADO (DIAS) |
|---|---|
| VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE | 10 |
| MUROS Y COLUMNAS | 3 |
| PISOS Y PAVIMENTOS | 2 |

NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| DISEÑO: | DIBUJO: |
|---|---|
| División Diseño Sistemas de Potabilización | División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASA DE QUÍMICOS

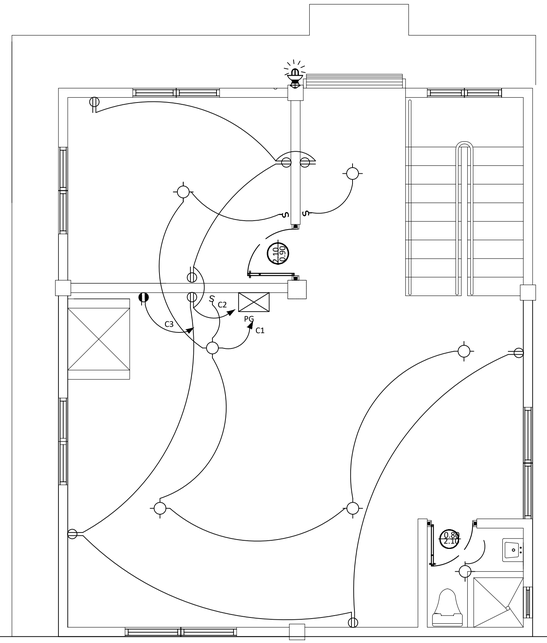
DETALLES ESTRUCTURALES

DETALLES DE ENCOFRADO

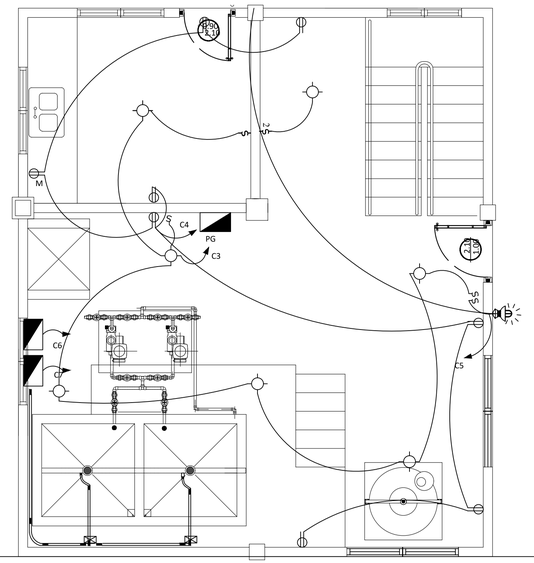
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: IND

No. PLANO: CQ1-09

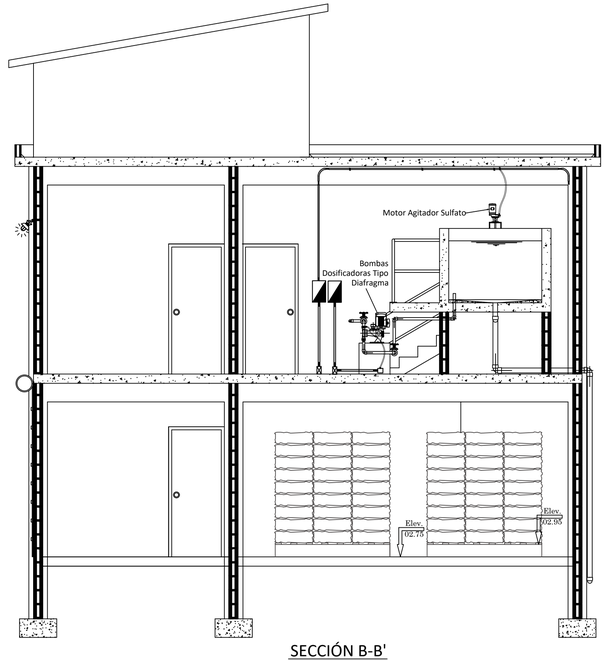



PLANTA ELECTRICA PRIMER NIVEL




PLANTA ELECTRICA SEGUNDO NIVEL

| LEYENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOS | NOMBRES |
| S | INTERRUPTOR SENCILLO |
| S A-B | INTERRUPTOR DOBLE |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 383 VOLTIOS |
| | TOMACORRIENTE SENCILLO 240 VOLTIOS |
| | LUCES INC. TECHO CENITAL |
| | LUCES INC. DE PARED |
| | PANEL DE BREAKER |
| C4 | SALIDA DE CIRCUITOS |
| | LÍNEA ELECT. PARA LÁMPARAS EN TECHO |
| | LÍNEA ELECT. TOMACORRIENTES EN PISO |




SECCIÓN B-B'

## PANEL MONOFÁSICO

PANEL A | SITIO OFICINA | PLANO ELÉCTRICO

1 (Ø)FASES (W) CONDUCTORES S/N | 383/240 VAC | 100 AMP

SIMILAR A SQUERE-O | CAT.N ° QO6-12RB | 6/12 POLOS | TAPA

INT. PPAL. 100 AMP | TIPO Q0 | BREAKERS TIP Q0

| KVA | DESCRIPCION | TUB. PVC PULG. | CAL | BKR | N ° | A | B | N ° | BKR | CAL | TUB. PVC PULG. | DESCRIPCION | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.70 | ILUMINACION INT. IER P. | 1/2 | 12 | 20 | 1 | | | 2 | 20 | 12 | 1/2 | T.C 110 VOLTS IER P. | 1.2 |
| 0.70 | ILUMINACION INT. 2DO | 1/2 | 12 | 20 | 3 | | | 4 | 30 | 10 | 1/2 | T.C 110 VOLTS 2DO P. | 1.2 |
| 1.0 | ILUMINACION EXT. | 3/4 | 10 | 30 | 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

CARGA CONECTADA KVA

ILUMIN. 2.40 KVA | TOMAC. 2.40 KVA | OTROS KVA

FASE A 2.40 | FASE B 2.40

RESERVA KVA | DEM. MAX 4.80 KVA | DISEÑO 3.36 KVA | CORRIENTE 14 AMP | NEUTRO AMP

2THW CAL #8 | 1THW CAL #10 | DUCTO Ø3/4"PVC

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/11/2021 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

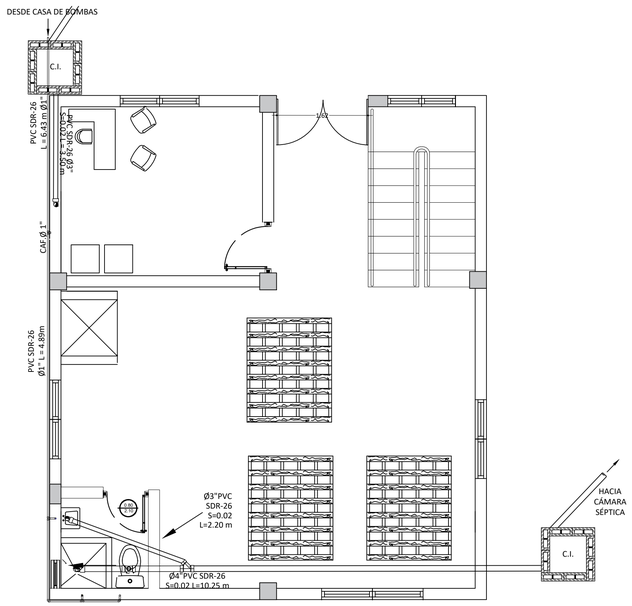
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Randoll Placencio Jiménez
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Edison M. Santana G. Encargado Div. Dis. Estructurales
REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo
VISTO: Ing. Rubén Montero Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería

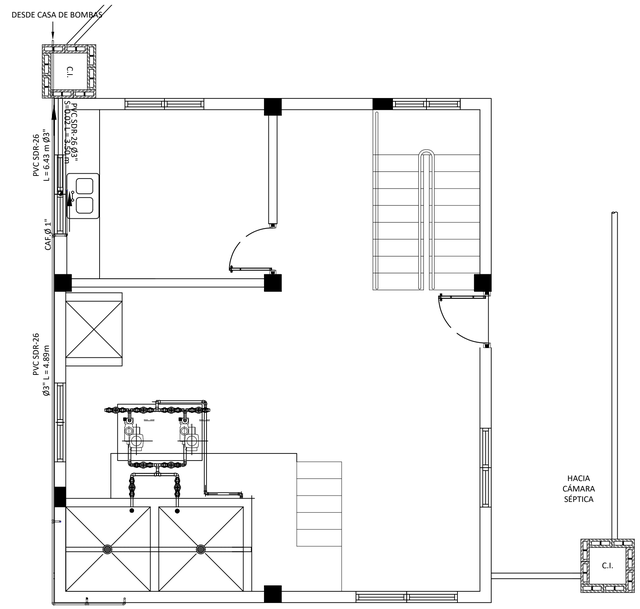
CASA DE QUÍMICOS
PLANO ELÉCTRICO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

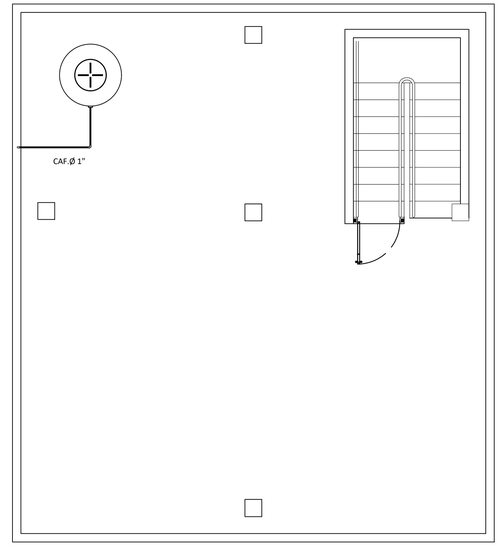
ESCALA 1:100
No. PLANO CQ1-10




PLANTA POTABLE Y SANITARIA (1ER NIVEL)



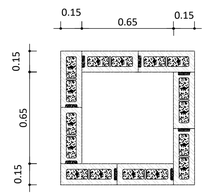

PLANTA AGUA POTABLE Y SANITARIA (2DO NIVEL)



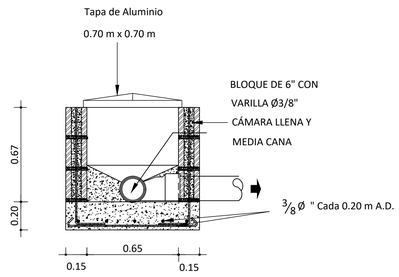

PLANTA AGUA POTABLE Y SANITARIA (TECHO)

## 1 PLANTAS DE AGUA POTABLE Y SANITARIA

ESCALA 1:50




PLANTA




ELEVACIÓN

## 2 DETALLE CAJA DE INSPECCIÓN

ESCALA 1:20

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 15/11/2021 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

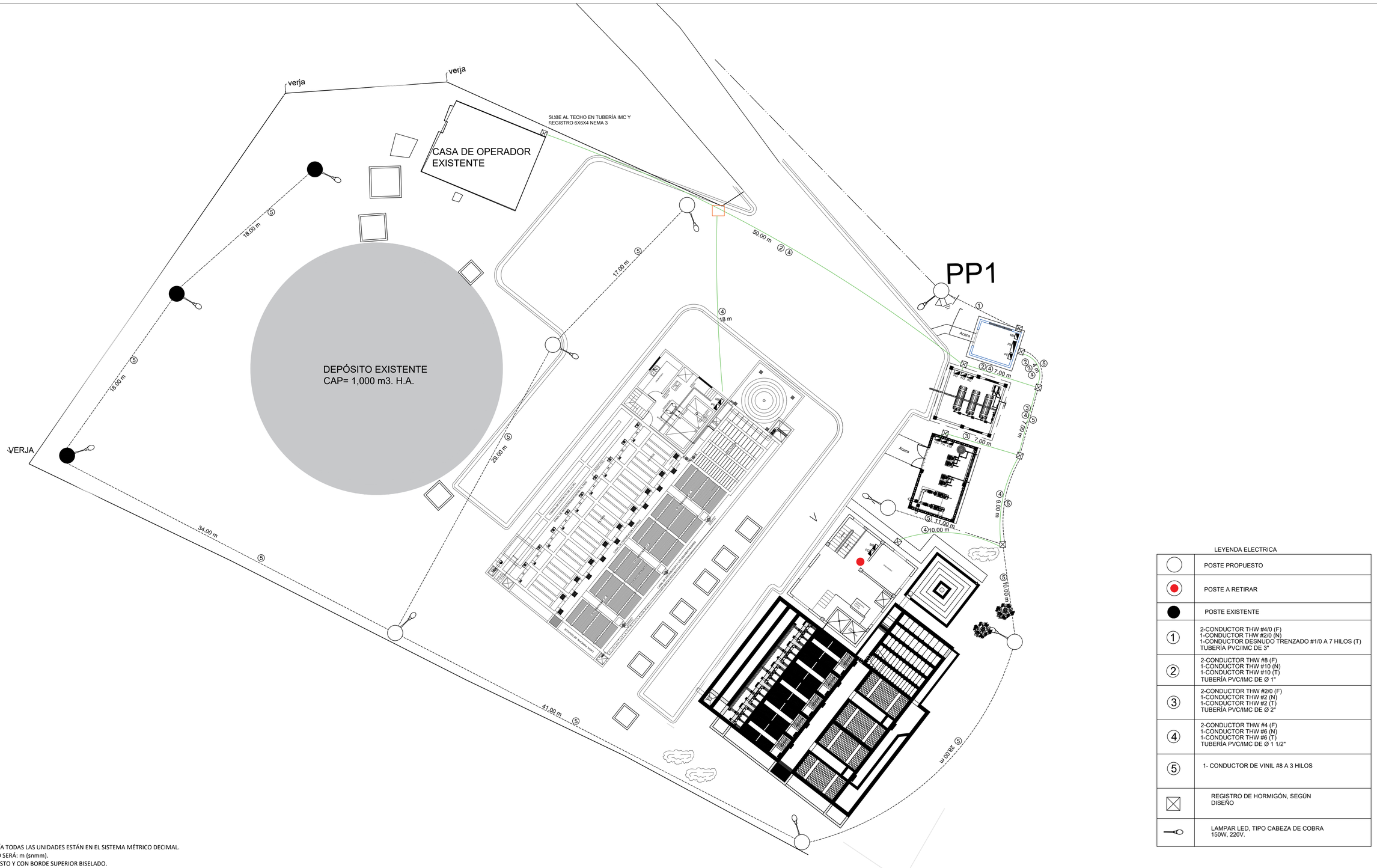
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

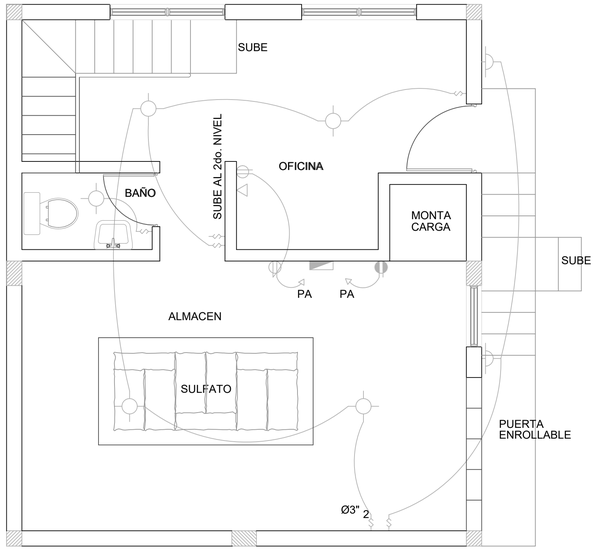
| | |
|---|---|
| DISEÑO: Ing. Randoll Placencio Jiménez | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Edison M. Santana G. Encargado Div. Dis. Estructurales | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero Encargado Depto. Dis. Sis. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería | |

CASA DE QUÍMICOS
PLANTAS DE AGUA POTABLE
Y SANITARIA

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

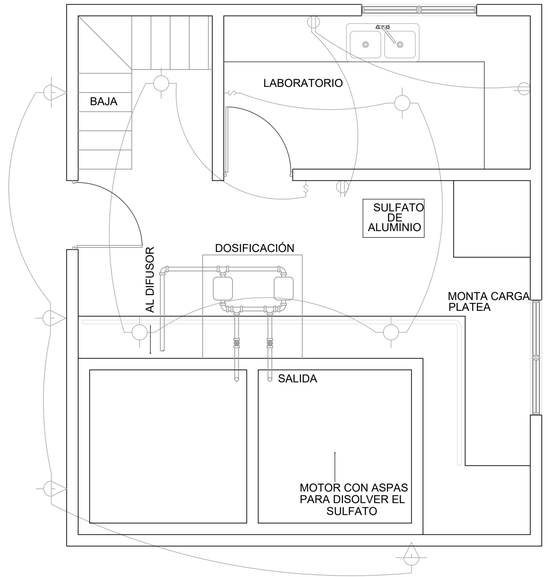
ESCALA: IND
No. PLANO: CQ1-11


verja
verja
verja
SUBE AL TECHO EN TUBERÍA IMC Y REGISTRO 6X6X4 NEMA 3
CASA DE OPERADOR EXISTENTE
DEPÓSITO EXISTENTE
CAP= 1,000 m3. H.A.
PP1
18.00 m
18.00 m
34.00 m
41.00 m
17.00 m
50.00 m
18 m
20.00 m
7.00 m
7.00 m
7.00 m
9.00 m
11.00 m
10.00 m
26.00 m
Acera
Acera
Cuarto de Electricidad
Cuarto de Electricidad
Cuarto de Electricidad



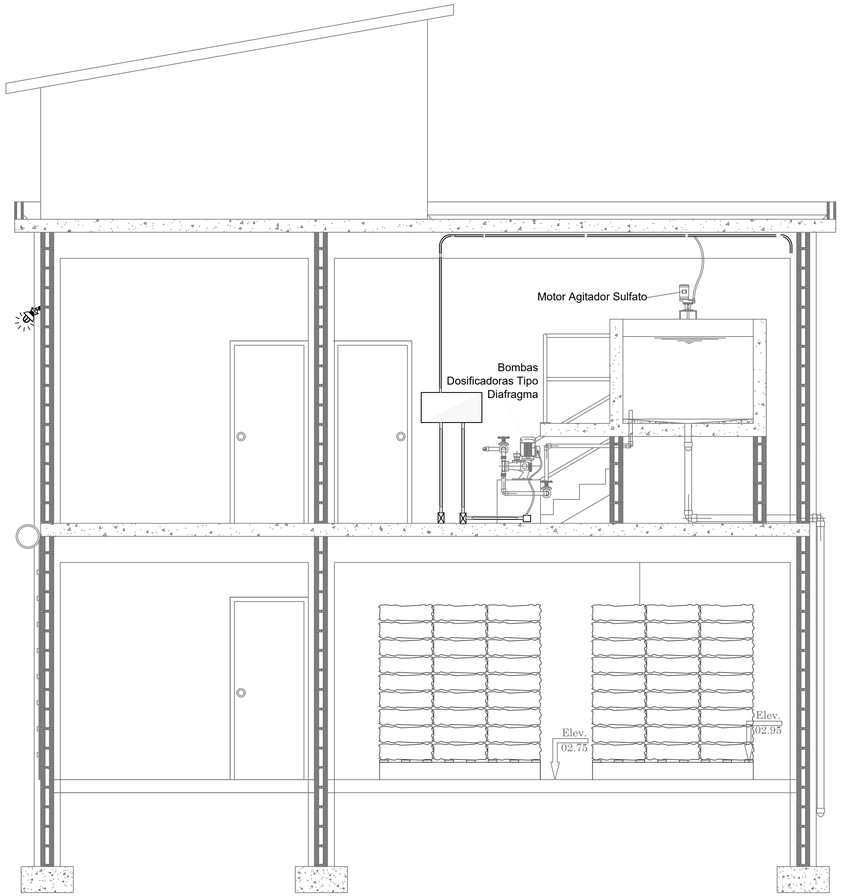

# PLANTA ELECTRICA 1er. NIVEL

ESC. 1:250




# PLANTA ELECTRICA 2do. NIVEL

ESC. 1:250




# SECCIÓN A-A'

ESC. 1:250

## PANEL MONOFASICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| PANEL: PQ | N° DE FASE: 2 | N° DE ESPACIOS: 16 |
| LUGAR: 2DO. NIVEL CASA DE QUÍMICO | N° CONDUCTORES: 3 HILOS | VOLTAJE: 120/240V. |
| INT. PRINCIPAL SUPERFICIAL | SIMILAR A: | CORRIENTE BARRA: 125 AMP. |
| TIPO: | TIPO DE BREAKER: THQL | |

| KVA | DESCRIPCION | DUCT. | CAL. | BRK. | N° | A | B | N° | BRK. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCION | KVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.45 | 3 T/C DOBLE 110V, 2DO NIVEL | 1/2 | 12 | 20 | 1 | | | 2 | 15 | 12 | 1/2 | 4 LUMINARIAS TIPO LED 25W | 0.10 |
| 1.59 | PANEL CQ | 3/4 | 10 | 20/2 | 3 | | | 4 | 20/2 | 10 | 3/4 | 4 REFLECTORES DE 150W | 0.30 |
| 1.59 | | | | | 5 | | | 6 | | | | | 0.30 |
| | | | | | 7 | | | 8 | 20/2 | 10 | 3/4 | PANEL AQ | 0.48 |
| | | | | | 9 | | | 10 | | | | | 0.48 |
| | | | | | 11 | | | 12 | | | | | |
| | | | | | 13 | | | 14 | | | | | |
| | | | | | 15 | | | 16 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CARGA CONECTADA: | 4.99 KVA | CARGA, FASE A: | 2.62 KVA |
| FACTOR DEMANDA | 95 % | CARGA, FASE B: | 2.37 KVA |
| DEMANDA MAXIMA | 4.49 KVA | ALIMENTADORES: | 2 CONDUCTOR THW NO.4(F)<br>1 CONDUCTOR THW NO.6(N)<br>1 CONDUCTOR THW NO.6(T) |
| CORRIENTE ID: | 18.71 A | | |
| CORRIENTE 1Dx1.25 | 23.39 KVA | DUCTO: | TUBERÍA PVC Ø 1 1/2" |

## PANEL MONOFASICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| PANEL: PP | N° DE FASE: 2 | N° DE ESPACIOS: 12 |
| LUGAR: PRIMER NIVEL CASA DE QUIMICO | N° CONDUCTORES: 3 HILOS | VOLTAJE: 120/240V. |
| INT. PRINCIPAL EMPOTRADO | SIMILAR A: | CORRIENTE BARRA: 100 AMP. |
| TIPO: | TIPO DE BREAKER: THQL | |

| KVA | DESCRIPCION | DUCT. | CAL. | BRK. | N° | A | B | N° | BRK. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCION | KVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.23 | 5 LUMINARIAS TIPO LED 25W | 1/2 | 12 | 15 | 1 | | | 2 | | | | 2 LUM. PARED TIPO LED 25W | 0.05 |
| 0.45 | 3 T/C DOBLE 110V. | 1/2 | 12 | 20 | 3 | | | 4 | | | | | |
| | | | | | 5 | | | 6 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CARGA CONECTADA: | 1.23 KVA | CARGA, FASE A: | 0.18 KVA |
| FACTOR DEMANDA | 80 % | CARGA, FASE B: | 1.05 KVA |
| DEMANDA MAXIMA | 0.98 KVA | ALIMENTADORES: | 4 THW #10 (F, N y T) |
| CORRIENTE ID: | 4.10 A | DUCTO: | PVC Ø3/4" SDR-26 |
| CORRIENTE 1Dx1.25 | 5.13 KVA | | |

## LEYENDA

| SIMBOLO | ABREVIATURA |
|---|---|
| | INTERRUPTOR SIMPLE |
| 2 | INTERRUPTOR DOBLE |
| | LUCES CENITALES DE PARED |
| | LUCES CENITALES DE TECHO |
| | REFLECTOR |
| | TOMACORRIENTE 110 V |
| | TOMACORRIENTE 220 V |
| | SALIDA DE TELEFONO |
| | PANEL DE BREAKER |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARÍA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).
3- CONSTRUIR EN HORMIGÓN VISTO Y CON BORDE SUPERIOR BISELADO.
4- PASARELAS CON TERMINACIONES SEMIPULIDAS SOBRE HORMIGÓN FRESCO.

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB./2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

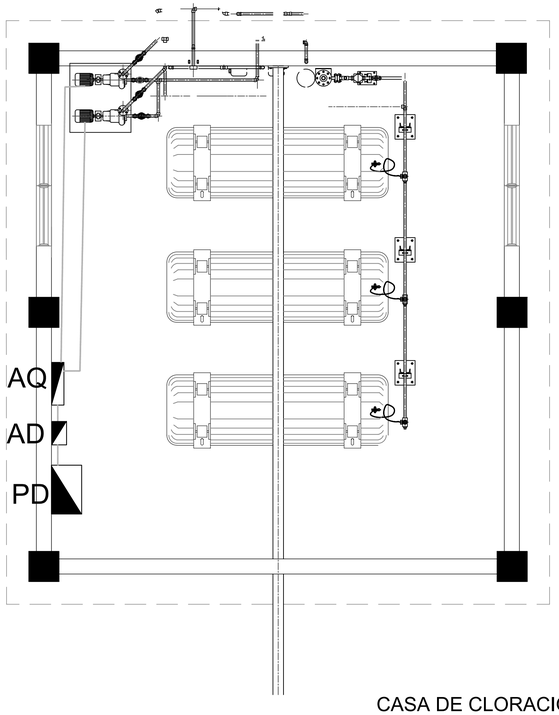
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

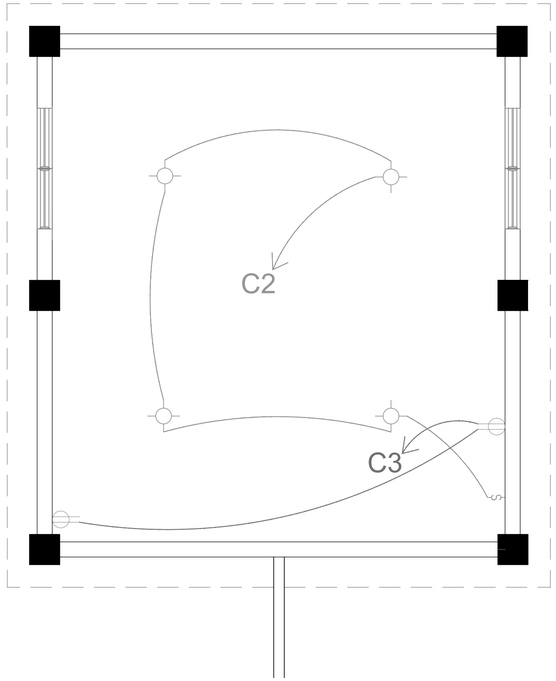
PLANOS ELÉCTRICOS
CASA DE QUÍMICOS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:250

No. PLANO EL-02




CASA DE CLORACIÓN
ESC. 1:100

| LEYENDA ELÉCTRICA | |
|---|---|
| SIMBOLOGÍA | DESCRIPCIÓN |
| | INTERRUPTOR SENCILLO |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS |
| | LUCES TECHO CENITAL, BOMBILLA TIPO LED 30 w |
| | PANELES ELÉCTRICO |
| C4 | SALIDA DE CIRCUITOS |
| | LÍNEA ELÉCTRICA PARA LÁMPARAS EN TECHO |
| | LÍNEA ELÉCTRICA TOMACORRIENTES EN PISO |
| AQ | ARRANCADOR DE EQUIPOS |
| AD | ARRANCADOR DIFERENCIAL |
| PD | CENTRO DE CARGA |

## PANEL MONOFÁSICO

PANEL: PD
LUGAR: CASA DE CLORO
INT. PRINCIPAL SUPERFICIAL
TIPO:

N° DE FASE: 2
N° CONDUCTORES: 4 HILOS
SIMILAR A:
TIPO DE BREAKER: THQL

N° DE ESPACIOS: 12
VOLTAJE: 120/240V.
CORRIENTE 60 AMP.
BARRA:

| KVA | DESCRIPCION | DUCT. | CAL. | BRK. | N° | A | B | N° | BRK. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCION | KVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.10 | 4 LUMINARIAS TIPO LED 25W | 1/2 | 12 | 15 | 1 | | | 2 | 15 | 12 | 1/2 | 2 T/C DOBLE 110V | 0.30 |
| 0.88 | PANEL AD | 3/4 | 10 | 20/2 | 3 | | | 4 | 20/2 | 10 | 3/4 | PANEL AQ | 0.90 |
| 0.88 | ↓ ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | 5 | | | 6 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ ↓ | 0.90 |
| | | | | | 7 | | | 8 | | | | | |
| | | | | | 9 | | | 10 | | | | | |
| | | | | | 11 | | | 12 | | | | | |

CARGA CONECTADA: 3.96 KVA
FACTOR DEMANDA 95 %
DEMANDA MÁXIMA 3.56 KVA
CORRIENTE ID: 14.85 A
CORRIENTE 1Dx1.25 18.56 KVA

CARGA, FASE A: 2.18 KVA
CARGA, FASE B: 1.78 KVA
ALIMENTADORES: 2 CONDUCTOR THW NO.8(F), 1 CONDUCTOR THW NO.10(N), 1 CONDUCTOR THW NO.10(T)
DUCTO: TUBERÍA PVC Ø 1"

## PANEL MONOFASICO

PANEL: CC
LUGAR: CASA DE BOMBA
INT. PRINCIPAL EMPOTRADO
TIPO:

N° DE FASE: 2
N° CONDUCTORES: 4 HILOS
SIMILAR A:
TIPO DE BREAKER: THQL

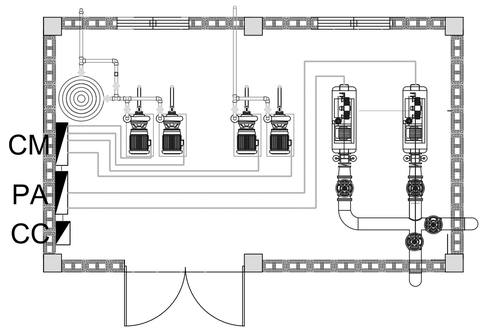
N° DE ESPACIOS: 12
VOLTAJE: 120/240V.
CORRIENTE BARRA: 200 AMP.

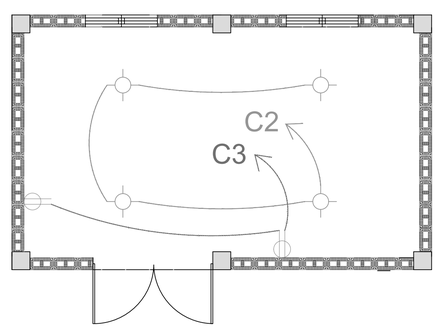
| KVA | DESCRIPCION | DUCT. | CAL. | BRK. | N° | A | B | N° | BRK. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCION | KVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.10 | 4 LUMINARIAS TIPO LED 25W | 1/2 | 12 | 15 | 1 | | | 2 | 100/2 | 2 | 1 1/2 | PANEL CM | 3.5 |
| 0.30 | 2 T/C DOBLE 110V | 1/2 | 12 | 20 | 3 | | | 4 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ ↓ | 3.5 |
| | | | | | 5 | | | 6 | 150/2 | 2/0 | 2 | PANEL PA | 8.78 |
| | | | | | 7 | | | 8 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ ↓ | 8.78 |
| | | | | | 9 | | | 10 | | | | | |
| | | | | | 11 | | | 12 | | | | | |

CARGA CONECTADA: 24.96 KVA
FACTOR DEMANDA 95 %
DEMANDA MAXIMA 22.46 KVA
CORRIENTE ID: 93.6 A
CORRIENTE 1Dx1.25 117 KVA

CARGA, FASE A: 12.38 KVA
CARGA, FASE B: 12.58 KVA
ALIMENTADORES: 2 CONDUCTOR THW NO.2(F), 1 CONDUCTOR THW NO.4(N), 1 CONDUCTOR THW NO.4(T)
DUCTO: TUBERÍA PVC Ø 2"

| LEYENDA ELÉCTRICA | |
|---|---|
| SIMBOLOGÍA | DESCRIPCIÓN |
| | INTERRUPTOR SENCILLO |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS |
| | LUCES TECHO CENITAL, BOMBILLA TIPO LED 30 w |
| | PANELES ELÉCTRICO |
| C4 | SALIDA DE CIRCUITOS |
| | LÍNEA ELÉCTRICA PARA LÁMPARAS EN TECHO |
| | LÍNEA ELÉCTRICA TOMACORRIENTES EN PISO |
| CC | CENTRO DE CARGA |
| CM | CENTRO DE CONTROL DE MOTORES |
| PA | PANEL ARRANCADOR |
| | |




CASA DE BOMBAS
ESC. 1:100

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARÍA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).
3- CONSTRUIR EN HORMIGÓN VISTO Y CON BORDE SUPERIOR BISELADO.
4- PASARELAS CON TERMINACIONES SEMIPULIDAS SOBRE HORMIGÓN FRESCO.

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB./2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |

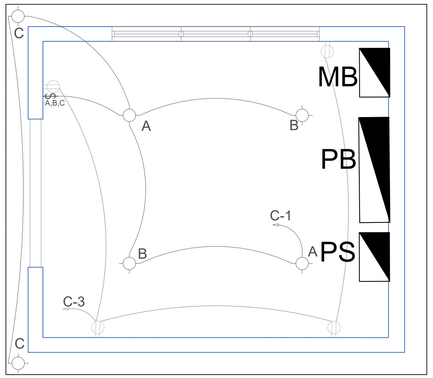
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización
DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización
REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo
VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

PLANOS ELÉCTRICOS
CASA DE CLORACIÓN Y CASA DE BOMBAS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:250
No. PLANO EL-03




D1 ES-1 PLANTA ELÉCTRICA ESC. 1:40

## PANEL MONOFASICO

| | | |
|---|---|---|
| PANEL: PS | N° DE FASE: 2 | N° DE ESPACIOS: 12 |
| LUGAR: CASA DE CONTROLES | N° CONDUCTORES: 3 HILOS | VOLTAJE: 120/240V. |
| INT. PRINCIPAL SUPERFICIAL | SIMILAR A: | CORRIENTE BARRA: 60 AMP. |
| TIPO: | TIPO DE BREAKER: THQL | |

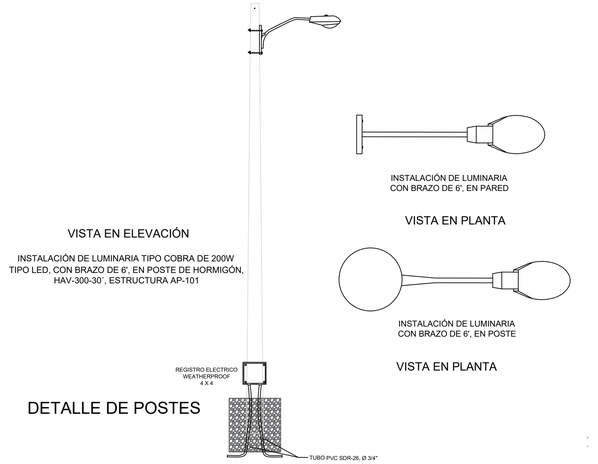
| KVA | DESCRIPCION | DUCT. | CAL. | BRK. | N° | | N° | BRK. | CAL. | DUCT. | DESCRIPCION | KVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.15 | 6 ILUMINACIÓN | 1/2 | 12 | 15 | 1 | A B | 2 | 20/2 | VINIL 8/3 | 1 | ILUMINACIÓN EXTERIOR | 0.80 |
| 0.60 | 4 T/C DOBLE | 1/2 | 12 | 20 | 3 | | 4 | | | | | 0.80 |
| | | | | | 5 | | 6 | | | | | |
| | | | | | 7 | | 8 | | | | | |
| | | | | | 9 | | 10 | | | | | |
| | | | | | 11 | | 12 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CARGA CONECTADA: | 2.35 KVA | CARGA, FASE A: | 0.95 KVA |
| FACTOR DEMANDA | 0.95 % | CARGA, FASE B: | 1.4 KVA |
| DEMANDA MAXIMA | 2.12 KVA | ALIMENTADORES: | 2 THW# 8 (F)<br>2 THW #10 (N y T) |
| CORRIENTE ID: | 8.81 A | DUCTO: | IMC Ø1" SDR-26 |
| CORRIENTE 1Dx1.25 | 11.02 KVA | | |

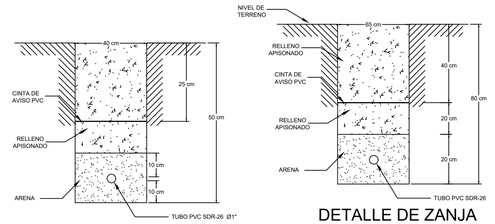
### LEYENDA ELÉCTRICA

| SIMBOLOGÍA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| | INTERRUPTOR SIMPLE |
| | TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS |
| | LUCES TECHO, BOMBILLO TIPO LED 20 W |
| | PANEL DE BREAKER, 8 CIRCUITO, BREAKER THQL |
| | LINEA ELECTRICA EN EL TECHO PARA LUMINARIA |
| | LINEA ELECTRICA SOTERRADA PARA TOMACORRIENTE |
| MB | MAIN BREAKER PARA EDESUR |
| PB | PANEL BOARD |
| PS | PANEL DE SERVICIO |

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARÍA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).
3- CONSTRUIR EN HORMIGÓN VISTO Y CON BORDE SUPERIOR BISELADO.
4- PASARELAS CON TERMINACIONES SEMIPULIDAS SOBRE HORMIGÓN FRESCO.




DETALLE DE POSTES



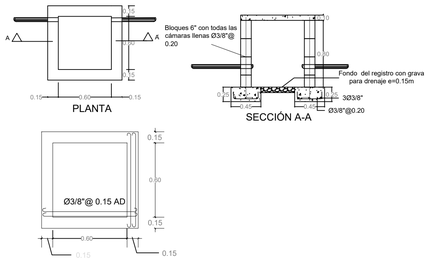

DETALLE DE ZANJA #2, PARA CONDUCTOR VINIL

NO ESCALA




DETALLE DE ZANJA #1, PARA TUBUBERIA ELECTRICA

NO ESCALA




REGISTRO DE INSPECCIÓN SISTEMA ELÉCTRICO

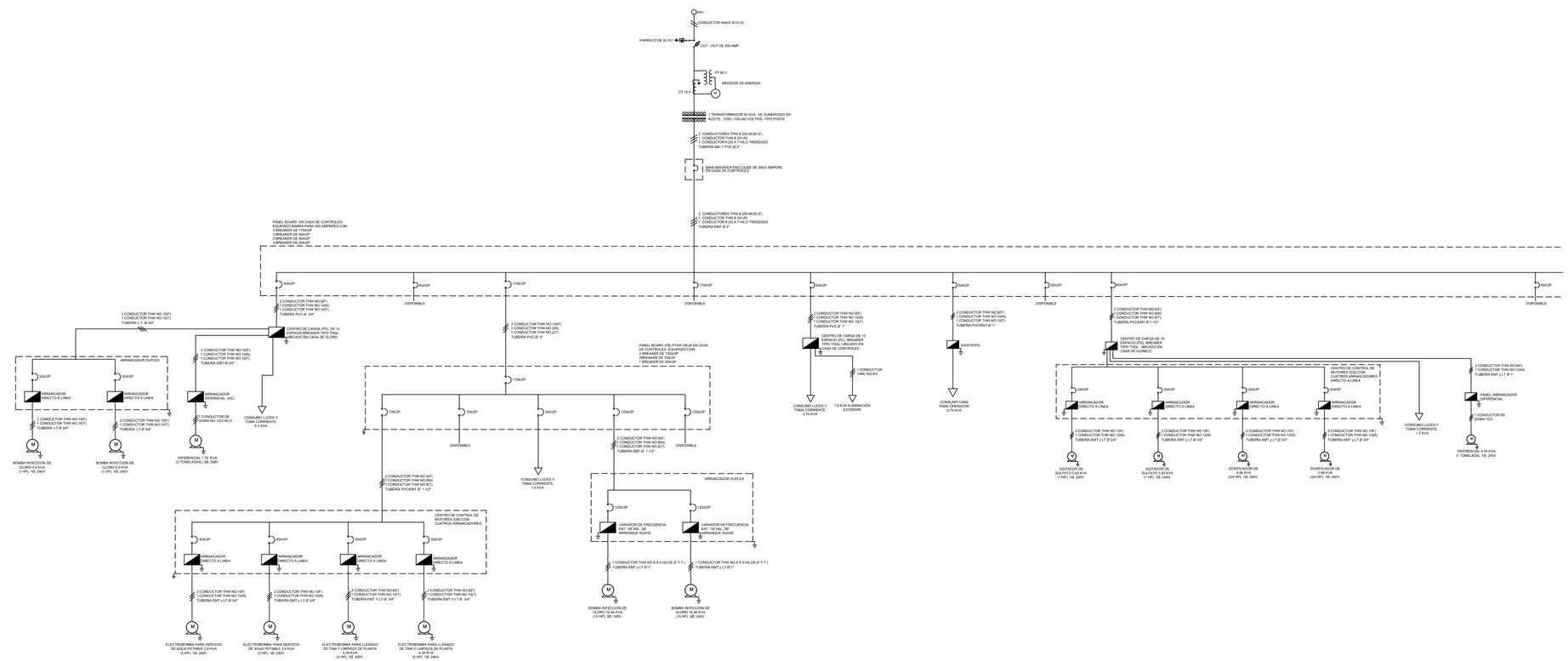



DIAGRAMA UNIFILAR DE CARGA

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB./2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

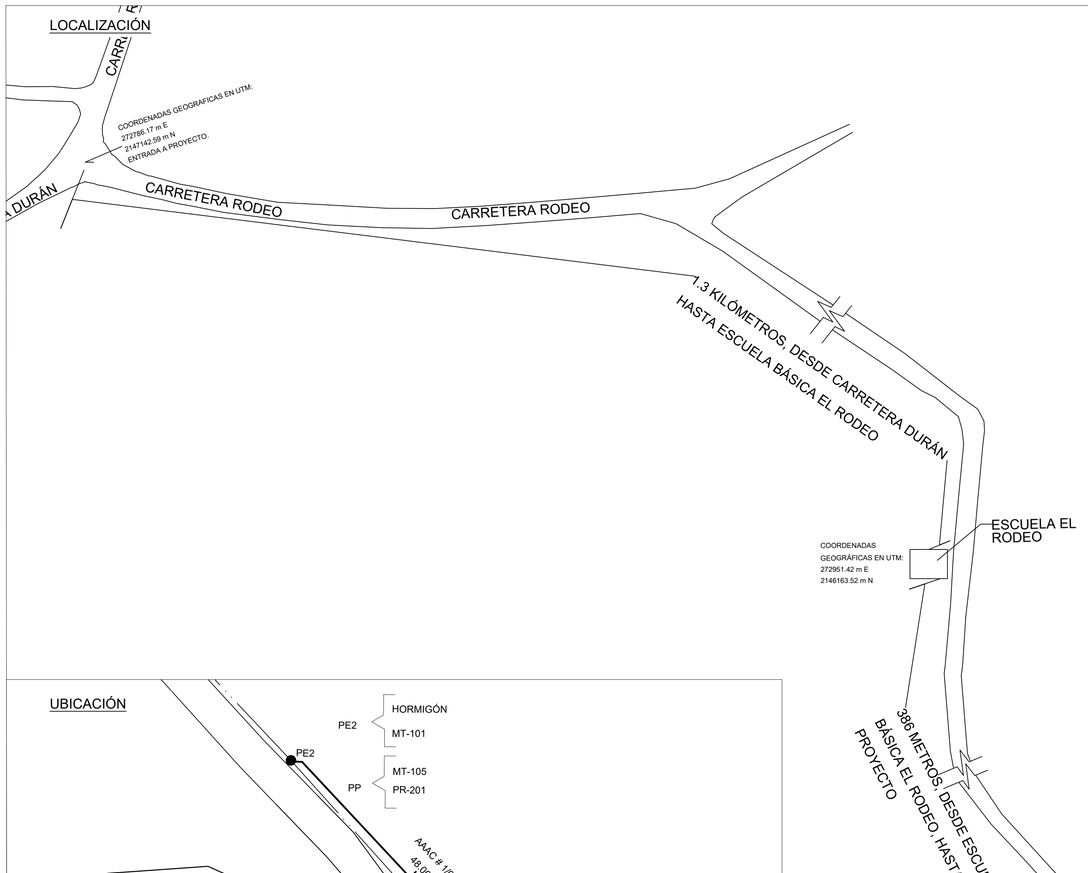
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Ándres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANOS ELÉCTRICOS
CASETA DE CONTROL,
DETALLE DE POSTES Y DIAGRAMA UNIFILAR

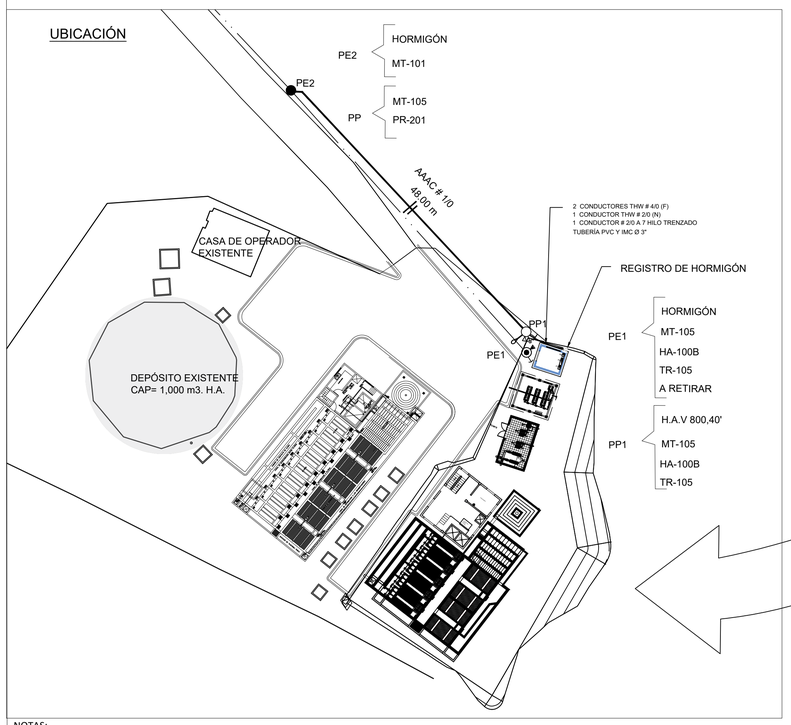
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

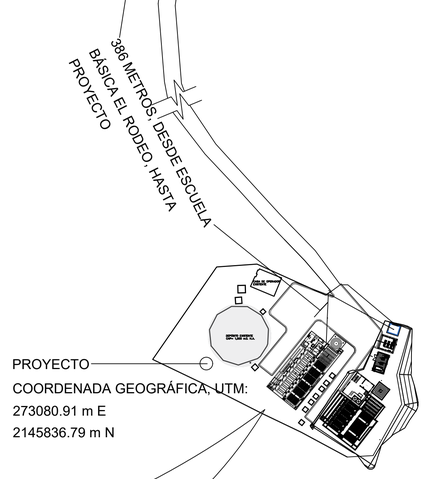
ESCALA: IND
No. PLANO: EL-04

## LOCALIZACIÓN

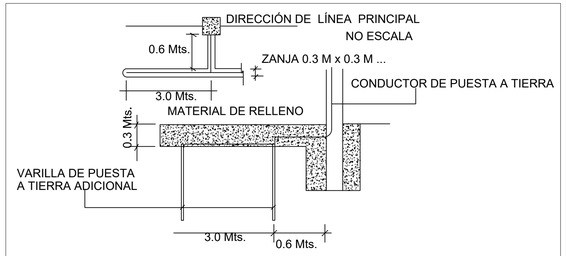



## UBICACIÓN




NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARÍA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).
3- CONSTRUIR EN HORMIGÓN VISTO Y CON BORDE SUPERIOR BISELADO.
4- PASARELAS CON TERMINACIONES SEMIPULIDAS SOBRE HORMIGÓN FRESCO.

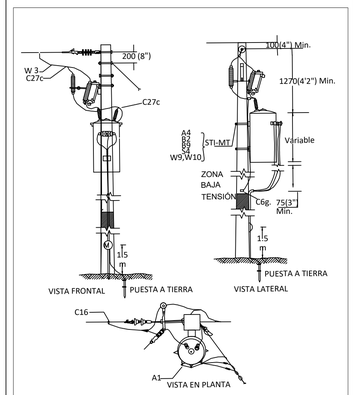



RESISTENCIA DE LA TIERRA

POSTES DE MEDIA TENSIÓN, TERMINALES MT Y BT--MÁXIMO 5 OHMIOS
POSTES CON TRANSFORMADORES Y SECCIONADORES-- MÁXIMO 2 OHMIOS
CANTIDAD MÁXIMA DE VARILLAS 4

NOTA

EL MATERIAL DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA Y BIEN COMPACTADO DETALLE PUESTA A TIERRA




DETALLES DE ESTRUCTURA TR-105

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

TRANSFORMADOR

POTENCIA: 50 KVA
VOLTAJE: 7.2 KV
TENSIÓN DE IMPULSO DE RAYO (BIL): 95KV/30KV
TENSIÓN A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO 1 MIN.: 35KV/10KV
TENSIÓN A FRECUENCIA INDUSTRIAL BAJO LLUVIA 10 SEG.: 30KV/6KV

CONDUCTORES

CALIBRE AAA/C # 1/0
KCM: 105.6 (105600 CM)
DIÁMETRO: 11.35 MM
SECCIÓN: 78.77 MM2
PESO/LONG. : 216..09 KG/KM
TENSIÓN MECÁNICA: 24.01 KN
RESISTENCIA AC 50 °C: 0.5562 OHNM/KM
REACITANCIA 1 PIE 50 °C: 0.3980 OHNM/KM
FACTOR DE ESPACIAMIENTO: 0.1162 OHNM/KM

APARTARRAYOS

VOLTAJE DE RED: 7.2 KV
TENSIÓN NOMINAL 9 KV
CORRIENTE DE DESCARGA:10 KA

SECCIONADOR

TENSIÓN NOMINAL: 7.2 KV
CORRIENTE NOMINAL: 200 AMPS.
CAPACIDAD INTERRUPTIVA: 10.00 KA
NIVEL BÁSICO DE IMPULSO (BIL): 95.0 KV

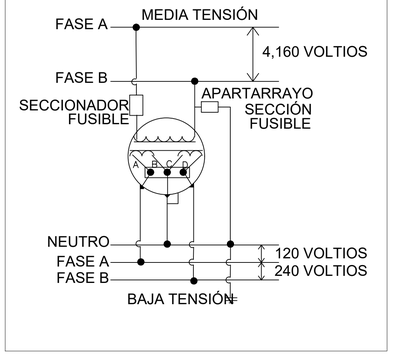
## SELECCIÓN DE TRANSFORMADOR

CONSUMO TOTAL= CLORO+BOMBAS+OPERADOR+QUÍMICO+ CONTROLES+PTA.VIEJA
CONSUMO TOTAL= 5.81 KVA + 22.45 KVA + 0.75 KVA + 3.76 KVA + 2.35 KVA + 4.70 KVA) = 39.82 KVA

CARGA DEL TRANSF. = (CARGA TOTAL) x FS
= (39.82 KVA) x 100%
= 39.82 KVA

SELECCIONAMOS UN TRANSFORMADOR DE 50 KVA, CARGADO EN UN 79.64 %

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN TRANSFORTMADOR




## CAÍDA DE TENSIÓN EN LÍNEA ELÉCTRICA SECUNDARIA

K= 12 POR ESTAR CONDUCTOR CARGADO EN MAS 50%

I= CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES A PLENA CARGA EN AMPERES

L= LONGITUD EN METROS
CM= SECCIÓN TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR THW # 2 (EN CIRCULAR MILLS)

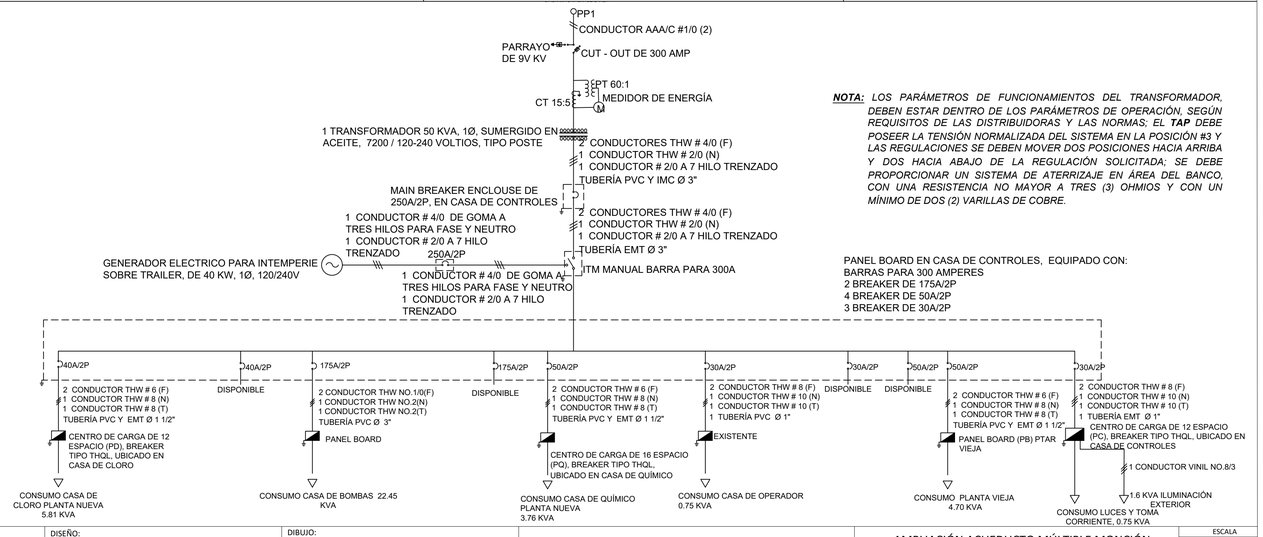
$\Delta v = \frac{2 K I L * 3.28}{CM}$

$\Delta v = \frac{2 * 12 * 173 * 20 * 3.28}{211,600}$

$\Delta v = 1.29$ V

$\%R = \frac{\Delta v}{v_L} * 100$

$\%R = \frac{1.29}{240} * 100 = 0.54\% < 3.00\%$




***NOTA:*** *LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTOS DEL TRANSFORMADOR, DEBEN ESTAR DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, SEGÚN REQUISITOS DE LAS DISTRIBUIDORAS Y LAS NORMAS; EL* ***TAP*** *DEBE POSEER LA TENSIÓN NORMALIZADA DEL SISTEMA EN LA POSICIÓN #3 Y LAS REGULACIONES SE DEBEN MOVER DOS POSICIONES HACIA ARRIBA Y DOS HACIA ABAJO DE LA REGULACIÓN SOLICITADA; SE DEBE PROPORCIONAR UN SISTEMA DE ATERRIZAJE EN ÁREA DEL BANCO, CON UNA RESISTENCIA NO MAYOR A TRES (3) OHMIOS Y CON UN MÍNIMO DE DOS (2) VARILLAS DE COBRE.*

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB./2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |
| | | |

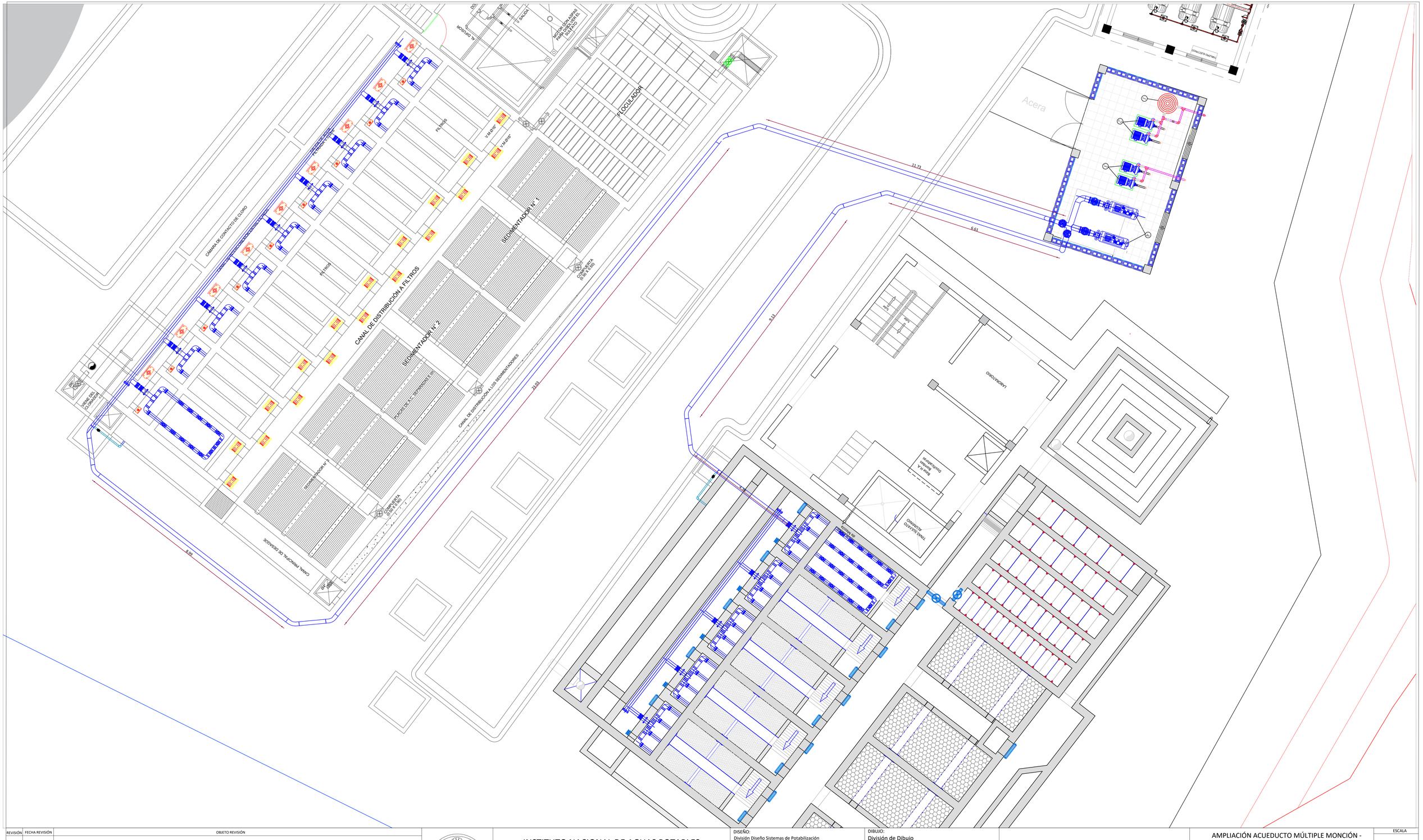
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

MEDIA TENSIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: IND
No. PLANO: EL-05




| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB/2023 | PLANOS PRELIMINARES |
| 01 | 07/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

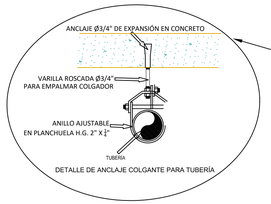
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
# INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

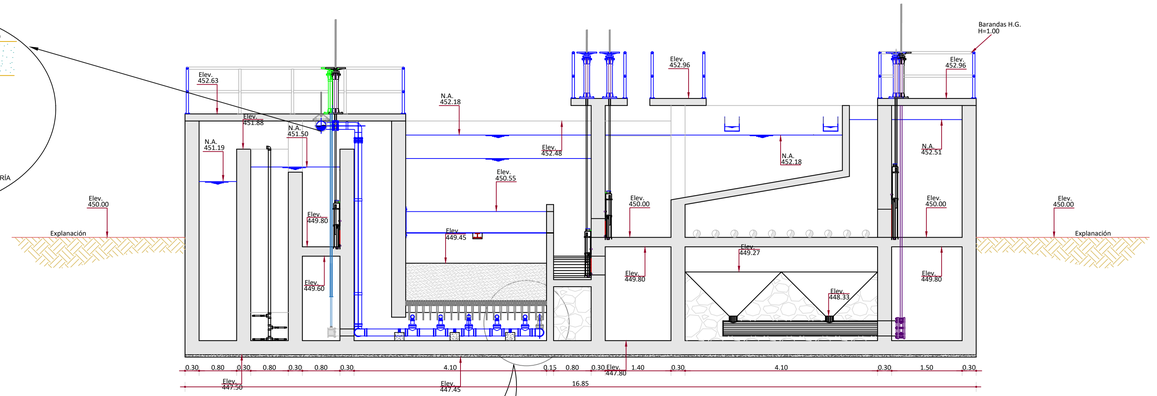
| | |
|---|---|
| DISEÑO:<br>División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO:<br>División de Dibujo |
| REVISIÓN:<br>Ing. Andrés G. Santos S.<br>Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN:<br>Arq. Shirley J. Marcano P.<br>Enc. División Dibujo |
| VISTO:<br>Ing. Rubén Montero<br>Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO:<br>Arq. César Augusto Luciano Sánchez<br>Encargado Departamento Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva<br>Director de Ingeniería | |

PLANTA TUBERÍAS DE AIRE

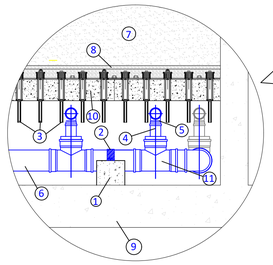
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA |
|---|
| 1:60 |
| No. PLANO |
| TA-01 |

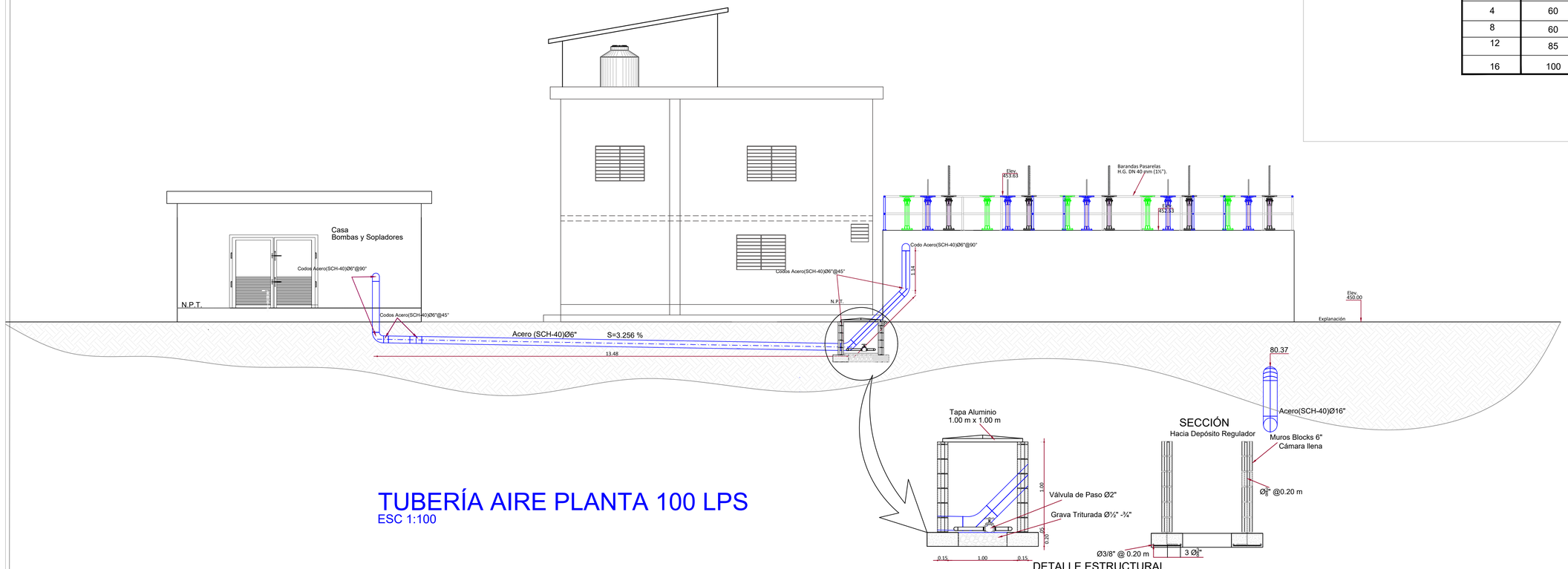



SECCIÓN B-B´



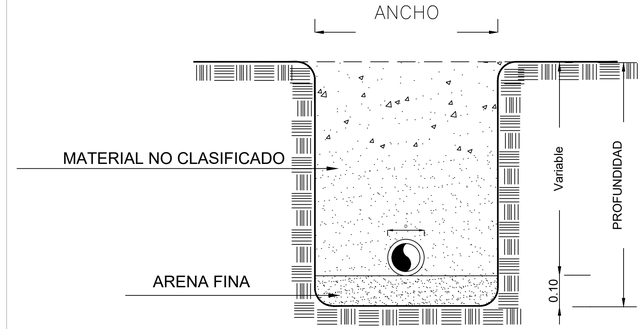

| DESCRIPCIÓN: | |
|---|---|
| Dado de Apoyo o Anclaje de Tubería. | 1 |
| Abrazadera H.G., Espesor 3/8". | 2 |
| Tobera o Boquilla Filtro | 3 |
| Distribuidor de Aire, PVC(SDR-21)Ø3". | 4 |
| Tee para Distribución de Aire, PVC(SDR-21)Ø3" | 5 |
| Tubería Conducción de Aire, PVC(SDR-21)Ø6". | 6 |
| Arena Lecho Filtrante | 7 |
| Capa Torpedo | 8 |
| Losa de Fondo Filtro | 9 |
| Losa Pre-Fabricada Falso Fondo Filtro, esp. 0.15 m | 10 |
| TEE Reductora, Ø6" @ Ø3" | 11 |




# TUBERÍA AIRE PLANTA 100 LPS
ESC 1:100

DETALLE ESTRUCTURAL
DETALLE REGISTRO VÁLVULA DRENAJE TUBERÍAS AIRE

## DETALLE ZANJA TIPO
## (No Esc.)




| NOMINAL Pulg. | ANCHO Cm. | PROFUNDIDAD Cm. (Hf) | VOLUMEN por m lineal (m3) |
|---|---|---|---|
| 2 | 60 | VARIABLE | 0.63 |
| 3 | 60 | VARIABLE | 0.65 |
| 4 | 60 | VARIABLE | 0.66 |
| 8 | 60 | VARIABLE | 0.66 |
| 12 | 85 | VARIABLE | 1.11 |
| 16 | 100 | VARIABLE | 1.45 |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | FEB/2021 | PLANOS PRELIMINARES |
| 01 | 07/03/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| DISEÑO: | DIBUJO: |
|---|---|
| División Diseño Sistemas de Potabilización | División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andrés G. Santos S. Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P. Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Departamento Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingeniería | |

SECCIONES TUBERÍAS DE AIRE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| | 1:50 |
| No. PLANO | |
| | TA-02 |

TABLA No. 1

| | f'c | fy |
|---|---|---|
| LOSAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |
| VIGAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |
| COLUMNAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |
| MUROS MAMPOSTERIA | OBS. 1 | 4200 Kg/cm² |
| ZAPATAS | 280 Kg/cm² | 4200 Kg/cm² |

OBS.1

* LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL BLOCK SERA f'm ≥ 60 Kg/cm².
* HORMIGÓN EN CÁMARA SERÁ f'c ≥ 120 Kg/cm².
* LA RELACIÓN PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL SERÁ (1:3).
* EL ESPESOR MÁXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERÍA SERÁ DE 2cm.

1 ES-0 **ESPECIFICACIONES DE MATERIALES**

Esc. 1 : 75

TABLA No. 2

OBSERVACIONES:

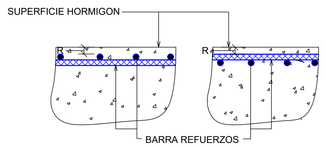
Entiéndase por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima (Ver Detalle "D1").

En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

| | | 1 SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA | 2 SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA | 3 HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO |
|---|---|---|---|---|
| A | LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS | 2 cm | 5 cm | 7.5 cm |
| B | VIGAS - COLUMNAS - PILARES | 4 cm | 6 cm | 7.5 cm |
| C | CIMIENTOS - FUNDACIONES | - | 6 cm | 7.5 cm |
| D | PIEZAS PREFABRICADAS | 2 cm | 5 cm | 7.5 cm |

4 ES-0 **RECUBRIMIENTOS DE BARRAS**

Esc. 1 : 75

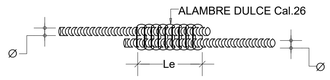



5 ES-0 **DETALLE "D1"**

Esc. 1 : 75

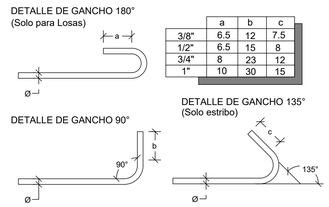
LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

| DIAMETRO DE LA BARRA | LONGITUD DE EMPALME MINIMA |
|---|---|
| D(PULG.) | Le(Cms.) |
| 1" | 130.00 |
| 3/4" | 100.00 |
| 1/2" | 65.00 |
| 3/8" | 50.00 |




2 ES-0 **LONGITUD EMPALME DE BARRAS**

Esc. 1 : 100



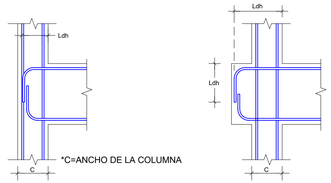

| | a | b | c |
|---|---|---|---|
| 3/8" | 6.5 | 12 | 7.5 |
| 1/2" | 6.5 | 15 | 8 |
| 3/4" | 8 | 23 | 12 |
| 1" | 10 | 30 | 15 |

3 ES-0 **GANCHOS**

Esc. 1 : 75

## DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR




ACI.318.14 - acapite: 18.8.5.1

db ← DIAMETRO DE LA VARILLA

Ldh = Fy*db/17 λ √f'c

λ = 1.00 ; para concreto peso normal

| DIAMETRO BARRA (db) | GANCHO A 90º | | GANCHO A 135º | GANCHO A 180º | Ldh (Cms); PARA Fy=4,200 Kg/Cms | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12xdb | Lg | | | F'c=210Kg/Cm2 | F'c=240Kg/Cm2 | F'c=280Kg/Cm2 | F'c=320Kg/Cm2 |
| (#3) Ø 3/8" | 4.5 Plg. | 6.75 Plg.(20 Cm) | 8xdb= 3 Plg. | 6xdb=2.25 Plg. | 17 | 16 | 15 | 14 |
| (#4) Ø 1/2" | 6 Plg. | 9 Plg.(25 Cm) | 8xdb= 4 Plg. | 6xdb=3 Plg. | 22 | 21 | 19 | 18 |
| (#6) Ø 3/4" | 9 Plg. | 14 Plg.(40 Cm) | 8xdb= 6 Plg. | 6xdb=4.5 Plg. | 33 | 31 | 29 | 27 |
| (#8) Ø 1 | 12 Plg. | 18 Plg.(50 Cm) | 8xdb= 8 Plg. | 6xdb=6 Plg. | 44 | 41 | 38 | 36 |

6 ES-1 **DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR**

Esc. 1 : 100

# A. NOTAS GENERALES

1. Solicitaciones Sísmicas en conformidad al "Reglamento Para El Diseño De Estructuras Sanitarias De Concreto", ACI 350-05.

2. Parámetros Preliminares de Suelo (HASTA REALIZACION DE ESTUIDO DE SUELOS).

- Esfuerzo Admisible 2.0 kg/cm²
- Modulo de Reacción 2.40 kg/cm
- Clase de Sitio: Tipo D.
- Campo Lejano.

3. Profundidad de excavación será: Df ≥0.60m

# B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

1. La separación de barras están dadas en metros (m). Los diámetros de las barras de refuerzo están expresados en unidades metricas.

2. Para obtener las dimensiones de estos planos no se permitirán el uso de escalímetros. Cualquier diferencia en los acotamientos deberá ser informado elARQUITECTO/INGENIERO para su aclaración y/o corrección.

3. Huecos y Patinillos en muros y losas para las instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas no especificados en estos planos deberán ser sometidos al ARQUITECTO/ INGENIERO para su aprobación.

4. La tolerancia para el recubrimiento mínimo de concreto en Columnas y Vigas será de -1.30 cm y de -1.00 cm para muros. En ningun caso el recubrimiento será menor que el diámetro de la varilla especificada.

5. El recubrimiento de barras esta dado en centimetros(cm).

# C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGON

1. Todo el hormigón vaciado en sitio será del tipo y Resistencia Mínima a Compresión a los 28 días ( f'c ), según se especifica en la Tabla de Materiales. (VER TABLA)

2. Incluir en la mezcla de hormigón un aditivo Plastificante Reductor de Agua, que permita aumentar el revenimiento sin alterar la relación agua/cemento prevista en las especificaciones propias para la resistencias indicadas en este plano.

3. Todo el hormigón vaciado en sitio deberá ser vibrado correctamente en todos los elementos, tanto verticales como horizontales.

# D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

1. El refuerzo de acero para el hormigón deberá ser fabricado con los estandares del ASTM A615. La Resistencia especificada a la fluencia (fy) es conforme a la Tabla de Materiales de este plano. Ver Tab. No.1.

2. Los solapes de refuerzos en Columnas y Vigas debera cumplir con los requisitos especificados en el ACI-318 actualizado y reproducidos en este plano. Ver Tab. No. 5. La ubicación de solapes seran especificados en cada caso particular. No se permitirá solapes fuera de la mitad central en columnas y dentro de la zona de confinamiento especial en las vigas de los pórticos sismo-resistente.

3. Son considerados como en la misma sección transversal los empalmes que tengan las extremidades más próximas a menos de 20% de la longitud de solape, considerandose la longitud mayor cuando las dos adyacentes son diferentes..

4. El espesor de hormigón alrededor del empalme no debe ser menor de 2∅ ni de 2.5 cm.
5. El refuerzo de vigas y columnas no deberá ser interrumpido excepto indicación contraria en los detalles especificos.
6. La soldadura de campo no se permitirá para acero Grado 60.
7. Proteccion de refuerzo y recubrimiento deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla de recubrimiento de este plano. Ver Tab. No. 2.

7 ES-0 **NOTAS GENERALES**

Esc. 1 : 75

| | |
|---|---|
| ASI.J | REF. MURO DE EXTREMO |
| AsV | REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL |
| AsH | REF. MURO HORIZONTAL |
| As | ACERO VIGAS/COLUMNAS |
| C | COLUMNA |
| ESC. | ESCALA |
| S/E | SIN ESCALA |
| DI | DINTEL |
| DE | DINTEL ESTRUCTURAL |
| DET. | DETALLE |
| Df | PROFUNDIDAD DE DESPALANTE |
| G | GANCHO |
| Le | LONGITUD DE EMPALME |
| MM | MURO DE MANPOSTERIA |
| MH | MURO DE HORMIGON |
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO |
| N.P.D. | NIVEL DE PISO DESCANSO |
| (I) | BARRA INFERIOR |
| (S) | BARRA SUPERIOR |
| V | VIGA |
| VF | VIGA DE FUNDACION |
| R | RECUBRIMIENTO |
| Z | ZAPATA |
| JC | JUNTA DE CONSTRUCCION |
| JE | JUNTA DE EXPANSION |
| WS | FRENO DE AGUA (Water Stop) |
| # | ARMADURA DE DOS DIRECCIONES |
| Ø | DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA |
| ØL | DIAMETRO DE LA BARRA LISA |
| | DIMENSION DE BARRA CUADRADA |
| | PERFIL DE CORTE EN ROCA |
| | PERFIL EN RELLENO |
| | EJES DE SIMETRIA |
| | ACOTAMIENTO VERTICAL |
| Ⓐ | EJE DE REFERENCIA |
| ⊕ | ACERO ADICIONAL POSITIVO |
| ⊖ | ACERO ADICIONAL NEGATIVO |
| | COLUMNAS / MUROS EN HORMIGON ARMADO |
| | MUROS DE MAMPOSTERIA |
| | MECHON REFORZADO |

NOTAS:

1.-La separación de barras están dadas en metros. Los diámetros de barras están expresados en pulgadas.

2.-La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asignado con menor Espaciamiento.

3.-La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga.

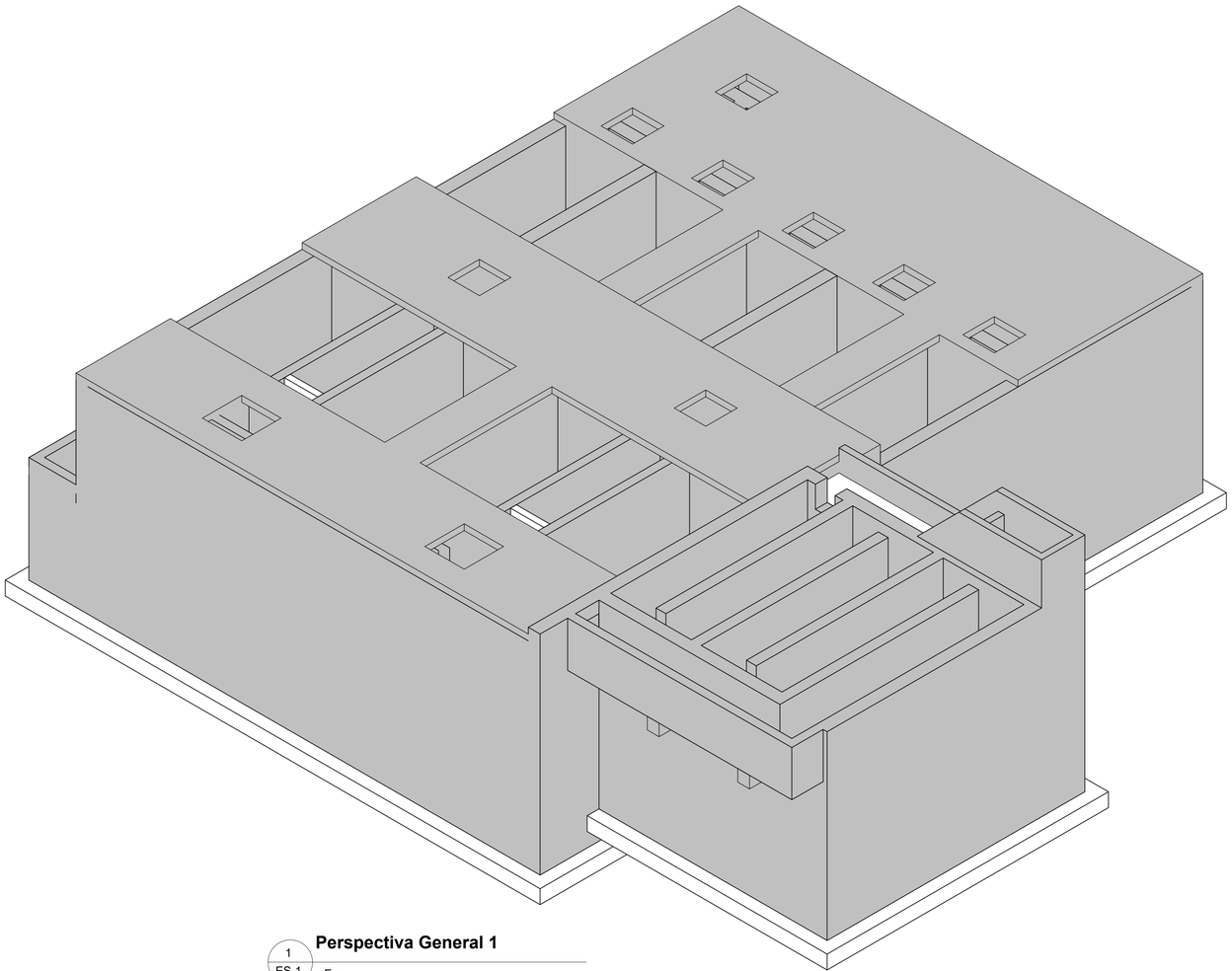
4.-Los muros con longitud, en planta, menor o igual a 1.00m llevaran todas sus camaras llenas con una barra Ø3/8" em cada camara.

5.-Se deberá llenar la camara del block con una varilla de 1/2" en cualquier lugar que reaccione viga.

8 ES-0 **LEYENDA**

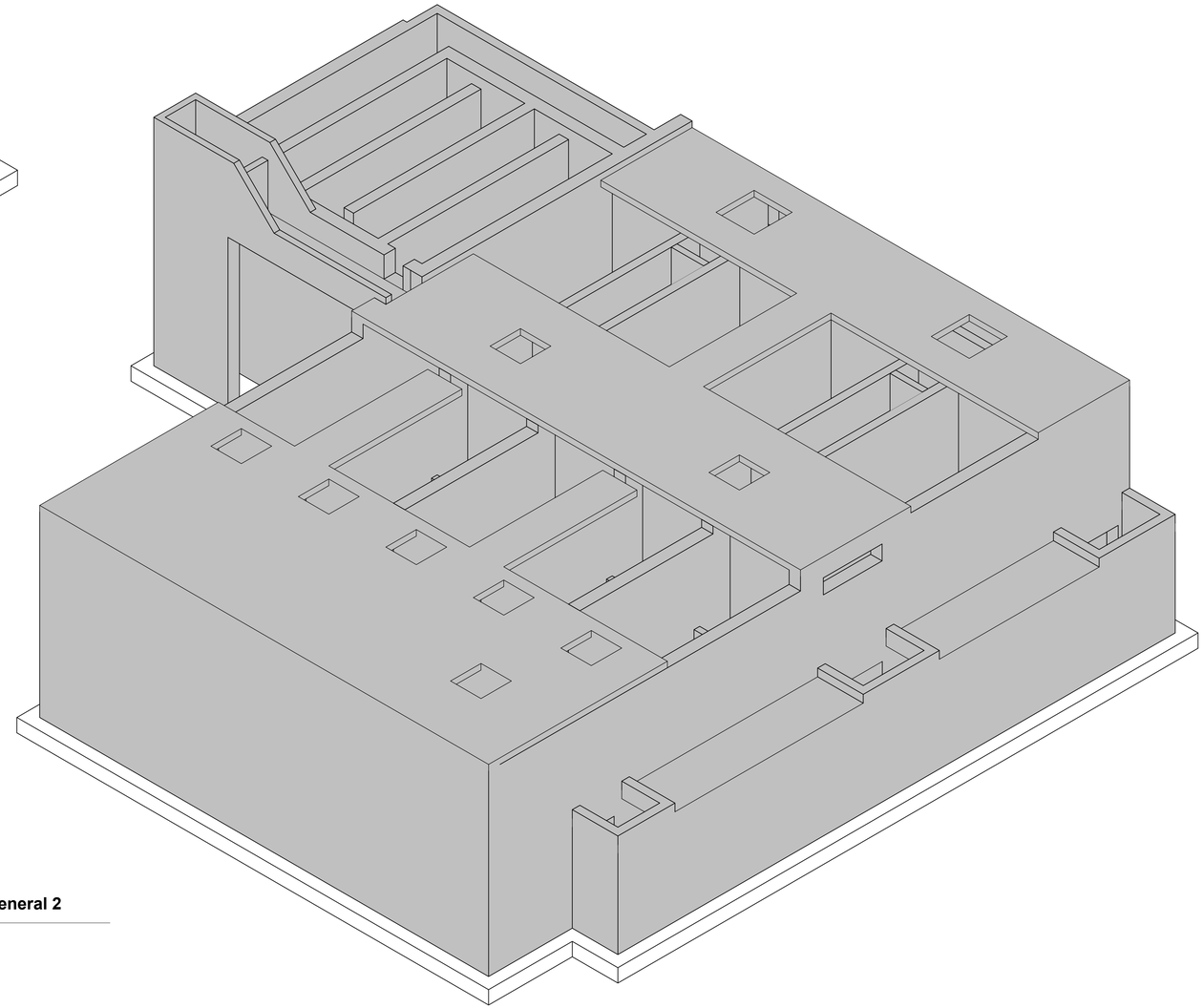
Esc. 1 : 75

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



1 ES-1 **Perspectiva General 1**

Esc.



2 ES-1 **Perspectiva General 2**

Esc.

| Tabla de Muros | | |
|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Volumen |
| W15 | 14 | 7.77 m³ |
| W20 | 19 | 23.78 m³ |
| W25 | 4 | 21.86 m³ |
| W30 | 34 | 244.02 m³ |
| W40 | 2 | 2.42 m³ |
| W50 | 4 | 6.06 m³ |

| Tabla Losas de Techo | | |
|---|---|---|
| Type | Cantidad | Volumen |
| LH15 | 2 | 17.82 m³ |
| LH20 | 5 | 14.68 m³ |
| Suelos 1 | 1 | 0.24 m³ |
| Suelos 1 | 1 | 0.24 m³ |
| Suelos 1 | 1 | 0.24 m³ |
| Suelos 1 | 1 | 0.24 m³ |
| Suelos 1 | 1 | 0.24 m³ |

| Tabla Losas de Fundacion | | |
|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Volumen |
| Cimentación estructural 1 | 1 | 0.00 m³ |
| Cimentación estructural 2 | 1 | 0.84 m³ |
| Cimentación estructural 2 | 1 | 0.84 m³ |
| LF35cm | 2 | 94.80 m³ |

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/03/2023 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural

DIBUJO: Ing.Reynaldo De León

REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín

REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano

VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueducto

VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico

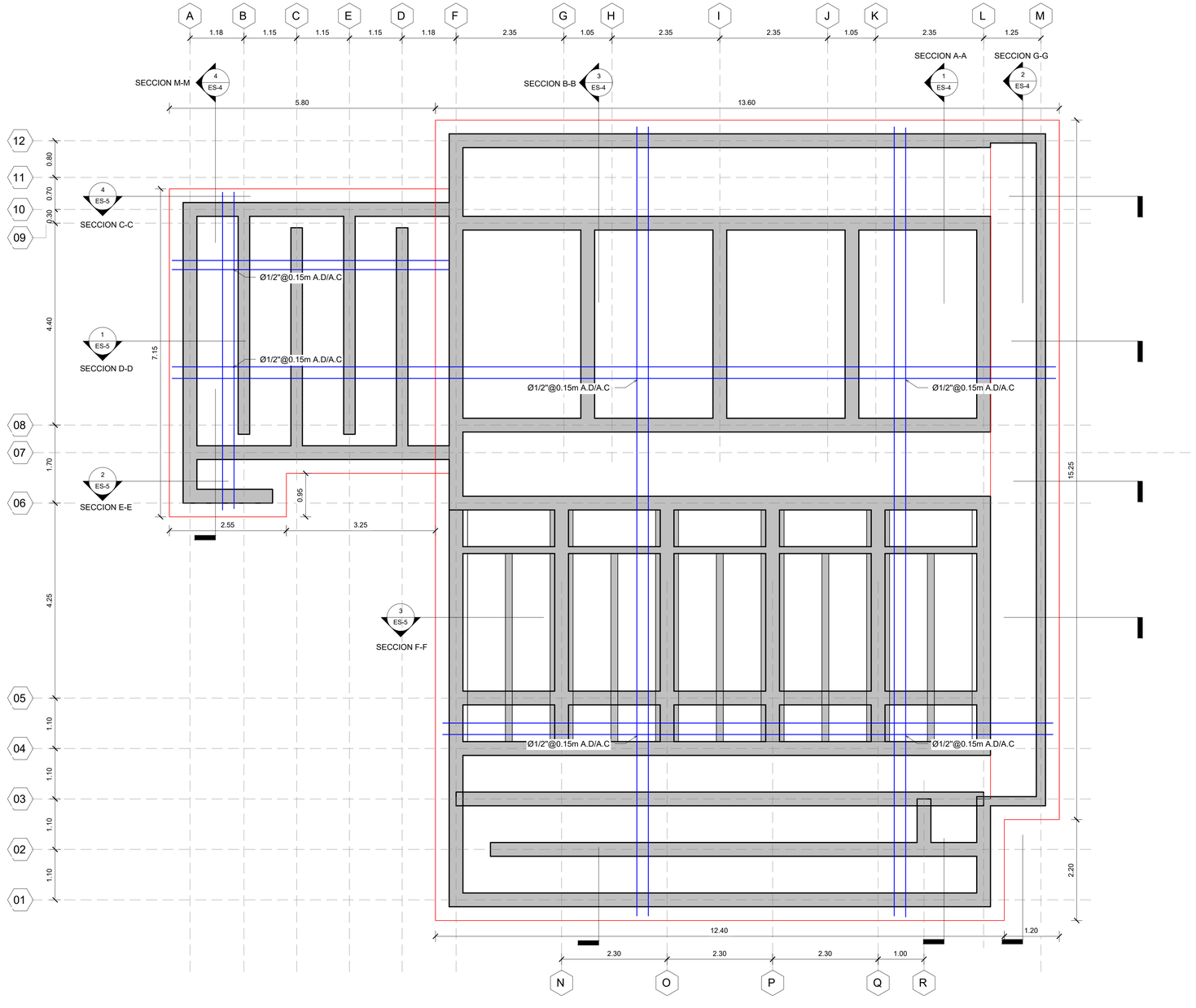
APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería

PERSPECTIVA Y VOLUMETRÍA

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

No. PLANO: ES-02



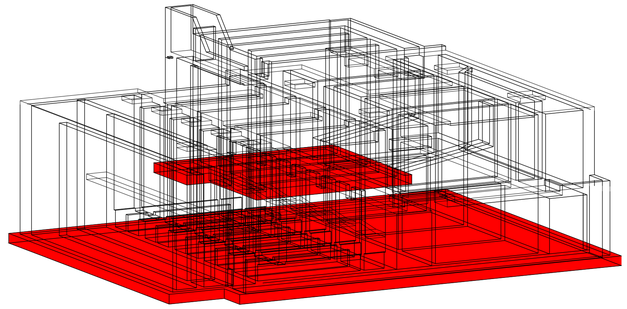

## PLANTA DE FUNDACIONES

1 / ES-2 — Esc. 1 : 50

ARMADO DE MUROS:

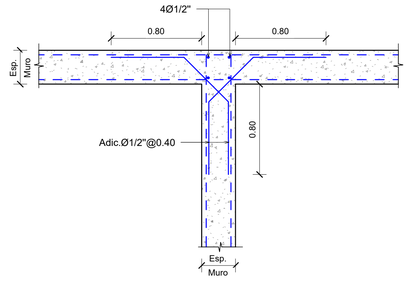
PARA MURO t=30cm: Acero Vertical = Ø1/2"@0.15m S.I.C.
Acero Horizontal = Ø1/2"@0.15m S.I.C.

PARA MURO t=25cm: Acero Vertical = Ø1/2"@0.15m S.I.C.
Acero Horizontal = Ø1/2"@0.20m S.I.C.



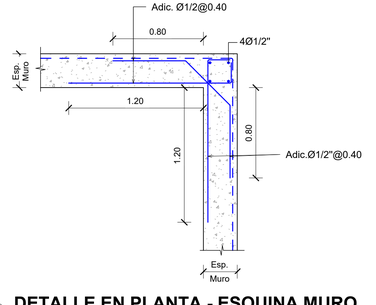
## PERSPECTIVA FUNDACIONES

2 / ES-2 — Esc. N/I




## DETALLE EN PLANTA - MURO EN T

3 / ES-2 — Esc. 1 : 25




## DETALLE EN PLANTA - ESQUINA MURO

4 / ES-2 — Esc. 1 : 25

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/03/2023 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

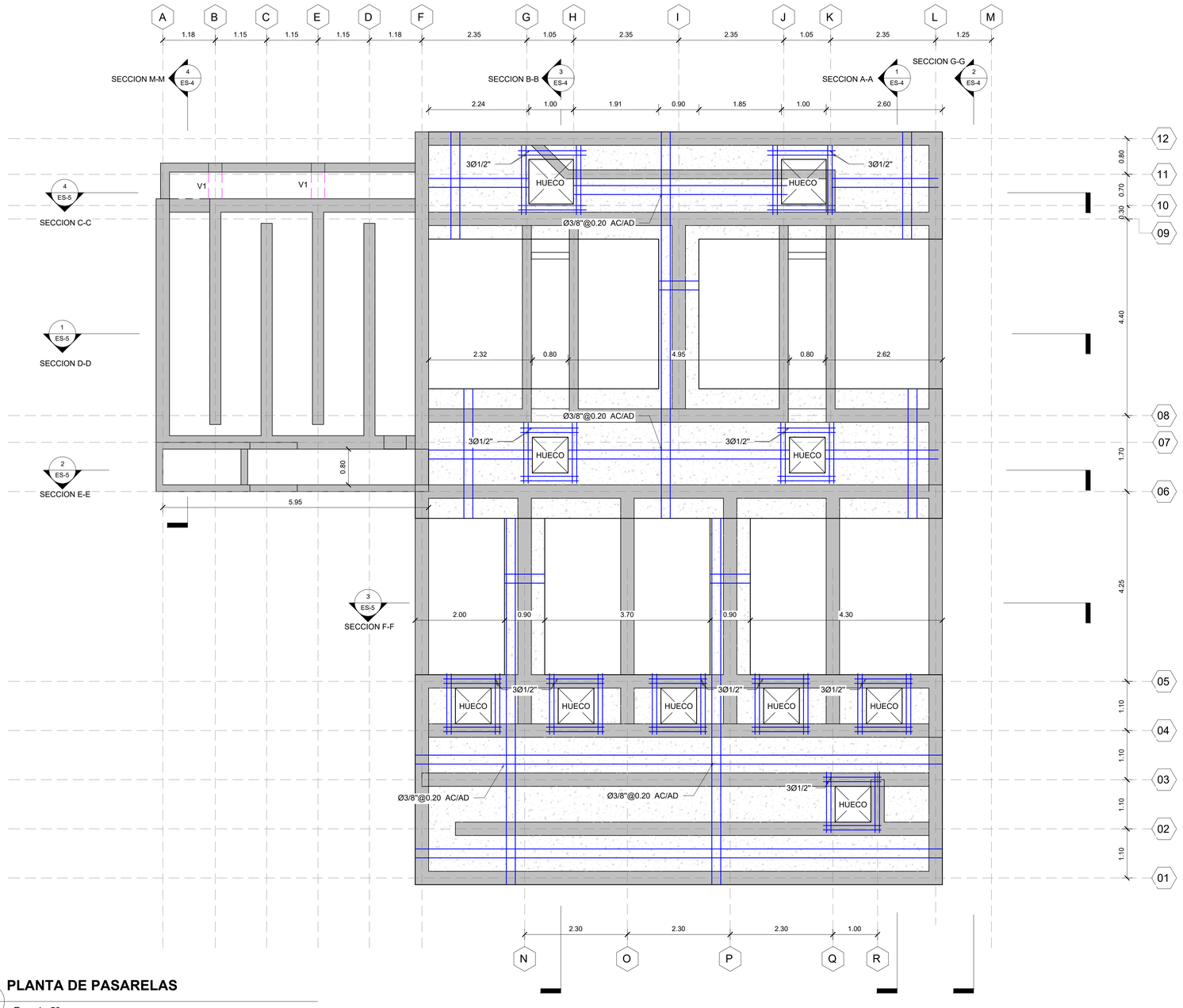
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing.Reynaldo De León |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueducto | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria | |

PLANTA DE FUNDACIONES

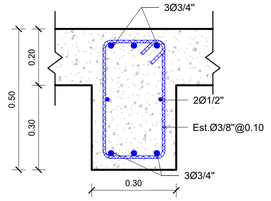
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: ES-03




## PLANTA DE PASARELAS

1 / ES-3 Esc. 1 : 50




## ARMADO VIGA V1

2 / ES-3 Esc. 1 : 10

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es Ø 3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø 3/8", S.I.C.

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/03/2023 | PLANOS PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

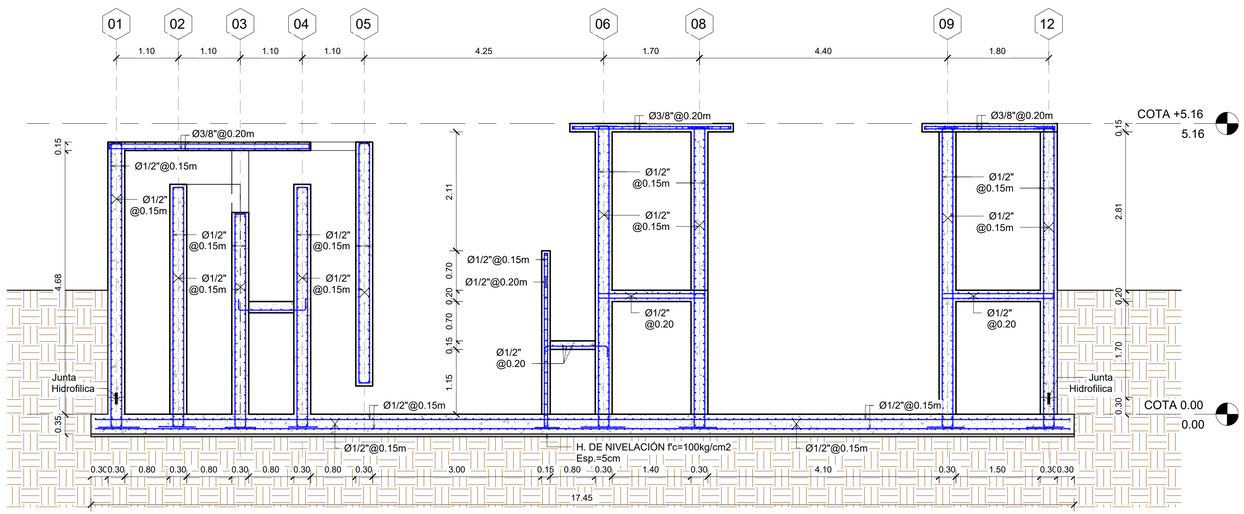
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing.Reynaldo De León |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueducto | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingenieria | |

PLANTA DE PASARELAS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

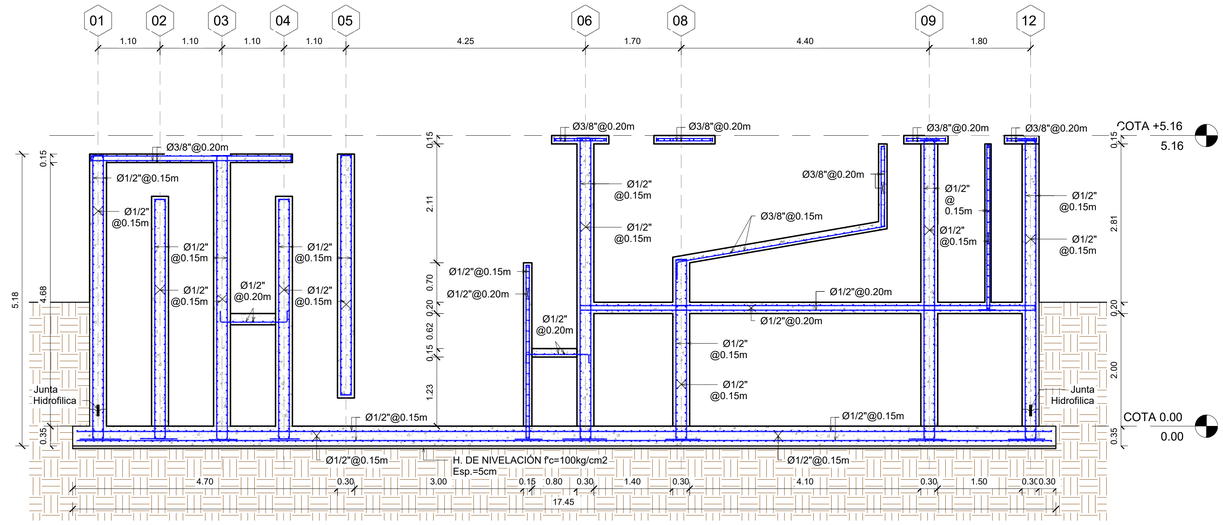
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: ES-04




1 ES-4

## SECCIÓN A-A´

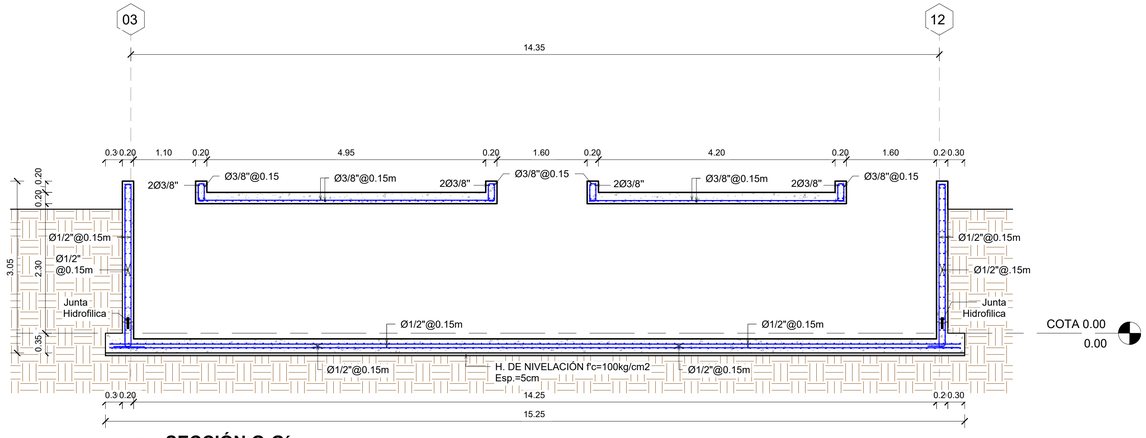
Esc. 1 : 50




3 ES-4

## SECCIÓN B-B´

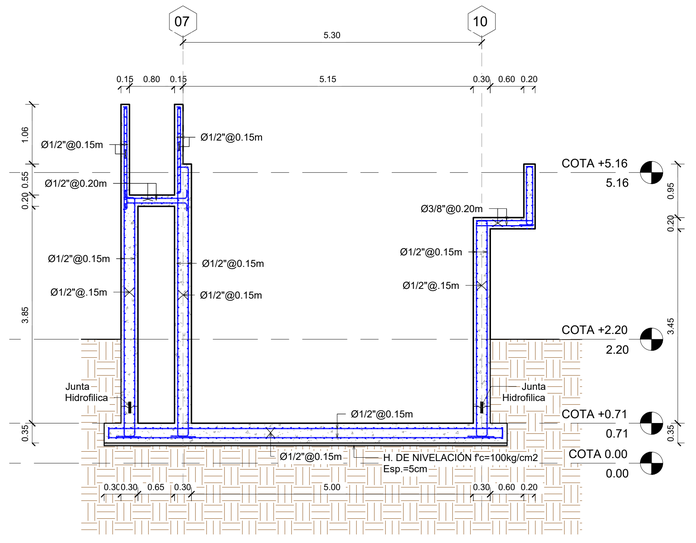
Esc. 1 : 50




2 ES-4

## SECCIÓN G-G´

Esc. 1 : 50




4 ES-4

## SECCIÓN M-M´

Esc. 1 : 50

NOTA GENERAL:

LAS COTAS EXPRESADAS EN LOS NIVELES SON COTAS RELATIVAS, NO ESTAN REFERENCIADAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR.

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/03/2023 | PLANO PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing.Reynaldo De León |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueducto | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

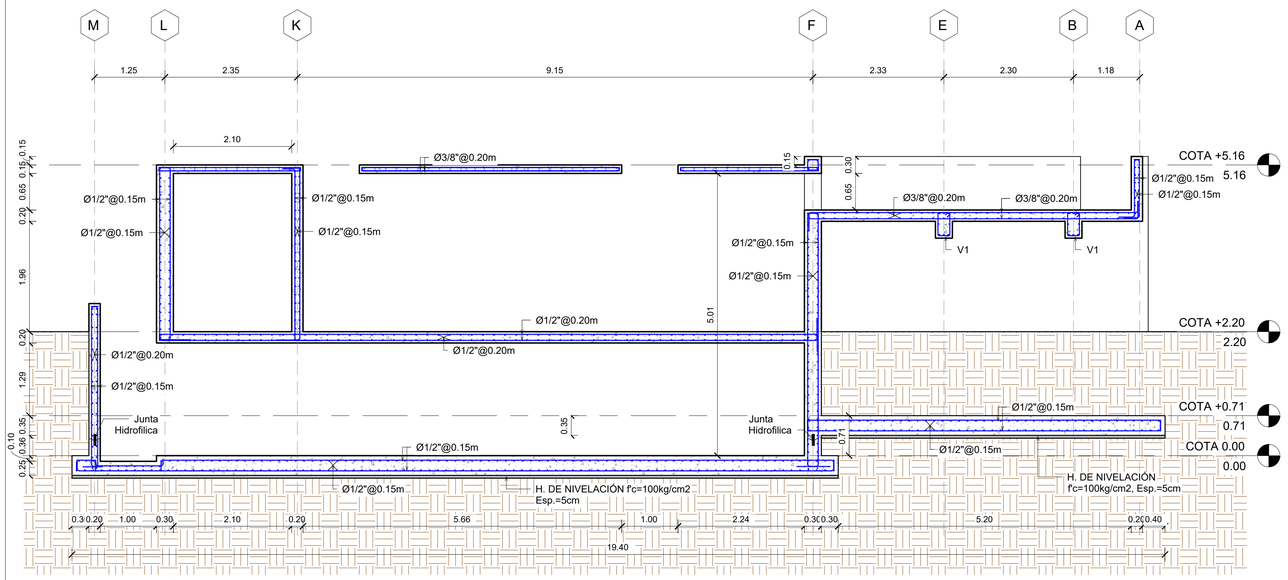
SECCIONES ESTRUCTURALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

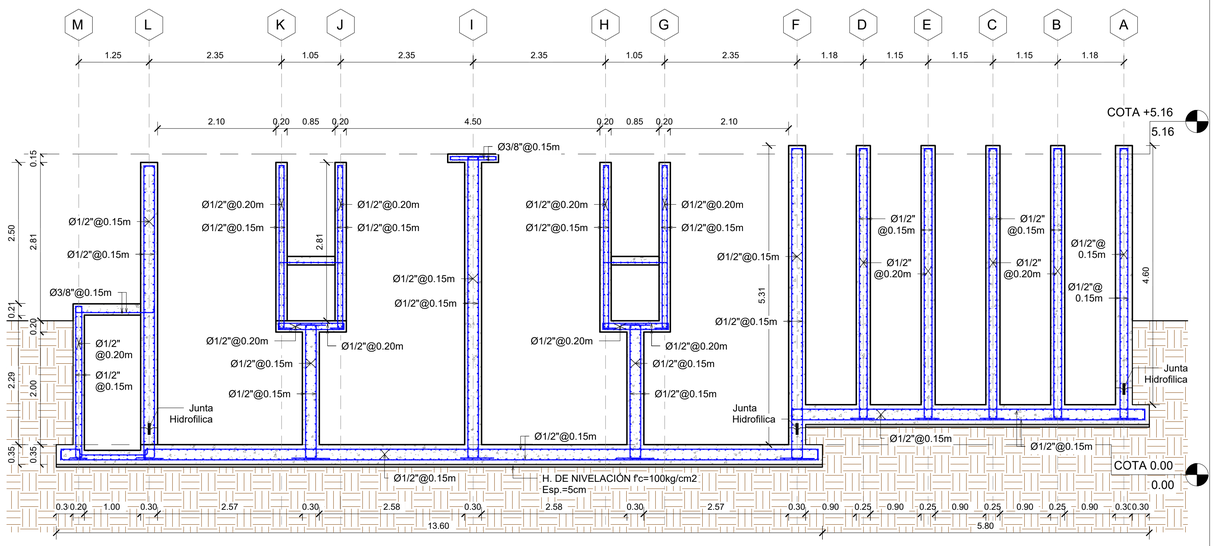
No. PLANO: ES-05




4 ES-5

## SECCIÓN C-C´

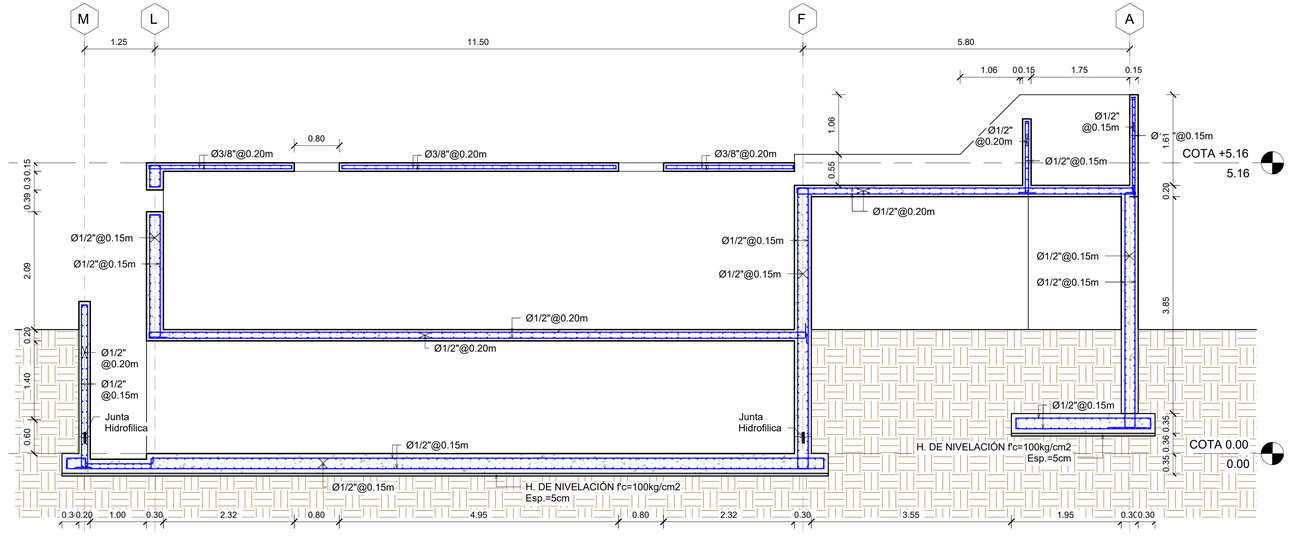
Esc. 1 : 50




1 ES-5

## SECCIÓN D-D´

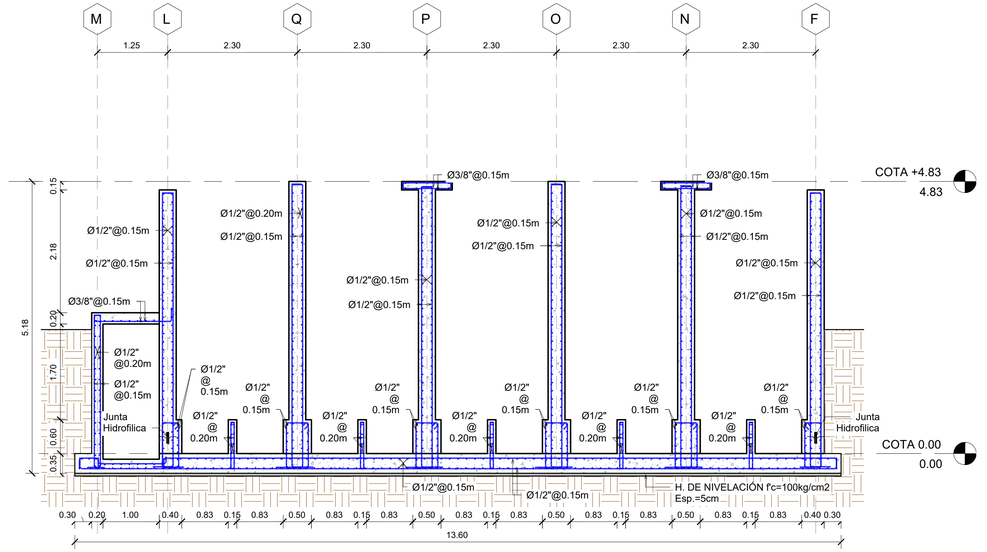
Esc. 1 : 50




2 ES-5

## SECCIÓN E-E´

Esc. 1 : 50




3 ES-5

## SECCIÓN F-F´

Esc. 1 : 50

NOTA GENERAL:

LAS COTAS EXPRESADAS EN LOS NIVELES SON COTAS RELATIVAS, NO ESTAN REFERENCIADAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR.

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/03/2023 | PLANO PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing.Reynaldo De León |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueducto | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO: Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

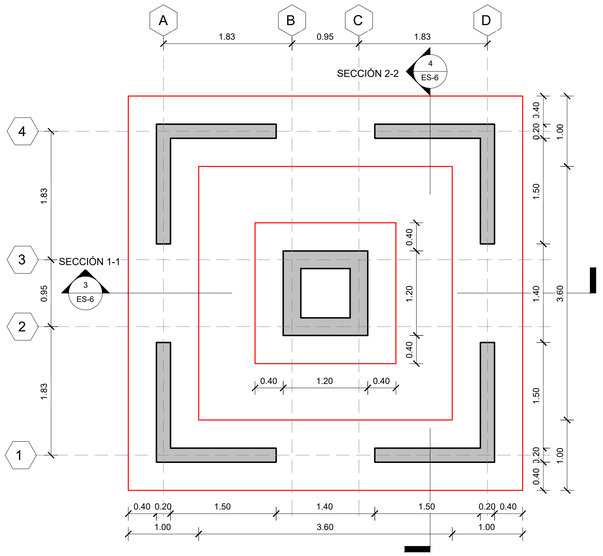
SECCIONES ESTRUCTURALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

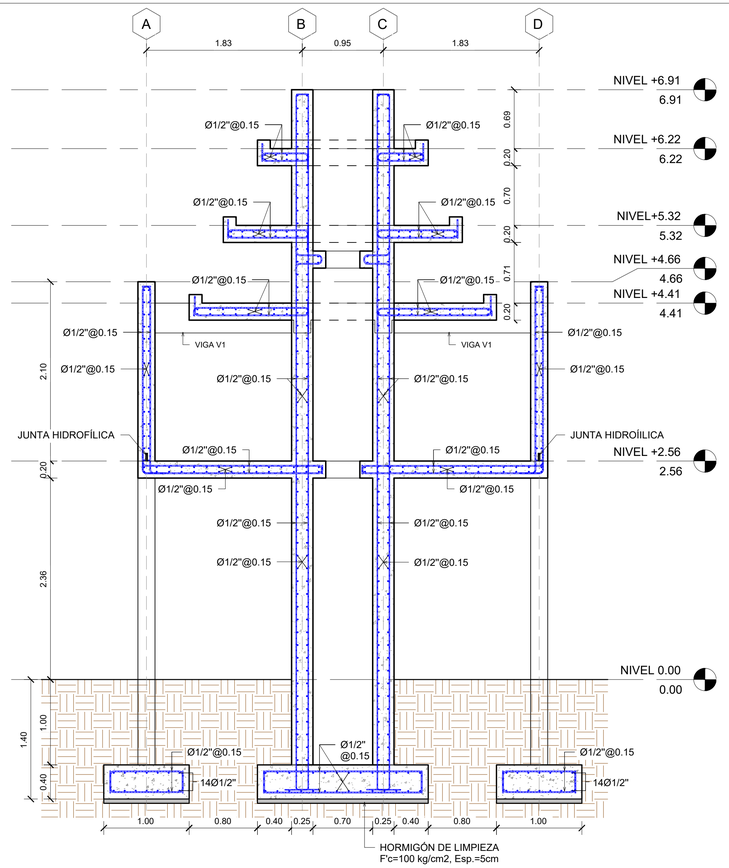
No. PLANO: ES-06




1 ES-6

## PLANTA DE FUNDACIONES

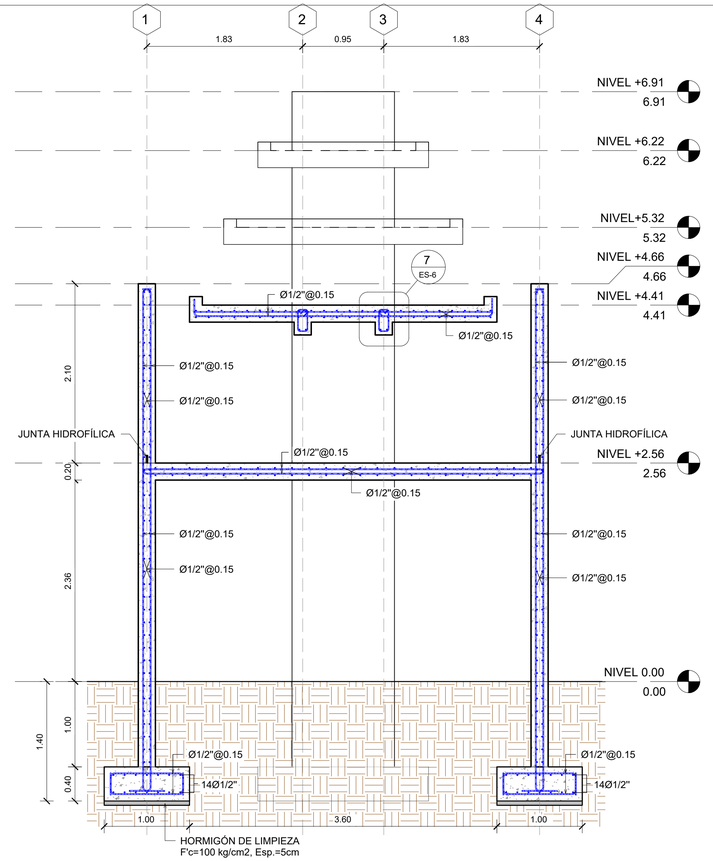
Esc. 1 : 40




2 ES-6

## SECCIÓN ESTRUCTURAL 1-1´

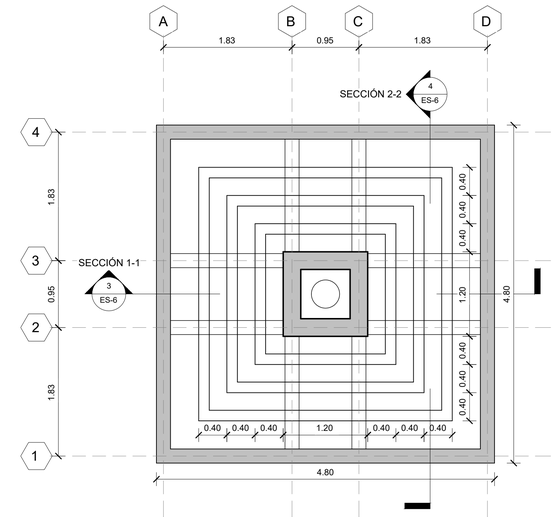
Esc. 1 : 33




3 ES-6

## SECCIÓN ESTRUCTURAL 2-2´

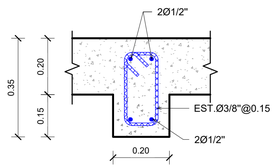
Esc. 1 : 33




4 ES-6

## PLANTA ESTRUCTURAL

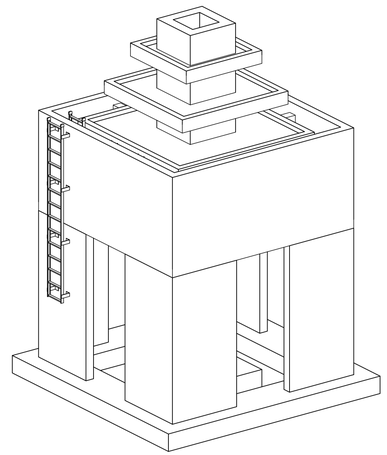
Esc. 1 : 40




5 ES-6

## ARMADO VIGA V1

Esc. 1 : 10



6 ES-6

## Perspectiva General

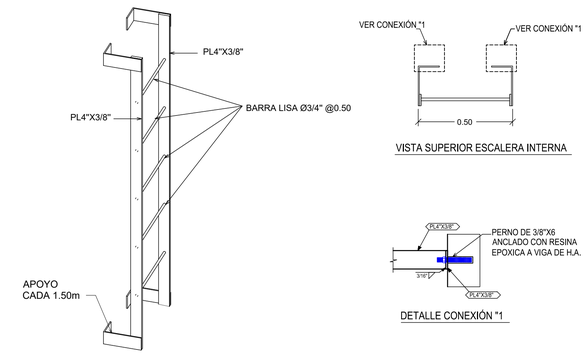
Esc. N/I

| Tabla Losas | | | |
|---|---|---|---|
| Type | Cantidad | Área | Volumen |
| LH20 | 5 | 43.76 m² | 8.75 m³ |

| Tabla de Muros | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Área | Volumen |
| W15 | 12 | 3.18 m² | 0.48 m³ |
| W20 | 12 | 81.65 m² | 16.33 m³ |
| W25 | 4 | 29.30 m² | 7.32 m³ |

| Tabla Losas de Fundacion | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo | Cantidad | Área | Volumen |
| LF40cm | 1 | 4.00 m² | 1.60 m³ |
| ZM-1.00X0.40 | 8 | 18.40 m² | 7.36 m³ |

ESCALERA ACERO INOXIDABLE:




7 ES-6

## DETALLE DE ESCALERA ACERO INOXIDABLE

Esc. 1 : 15

| CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES | |
|---|---|
| CONCRETO | F'c=280 Kgs/cm2 |
| ACERO | Fy=4200 Kgs/cm2 |

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 02/03/2023 | PLANO PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueducto | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASCADA DE AIREACIÓN

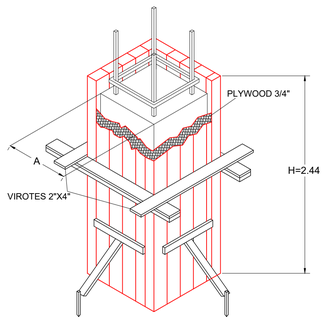
DETALLES ESTRUCTURALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

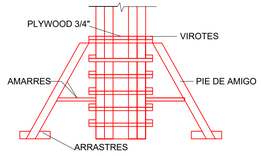
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA

No. PLANO: ES-07

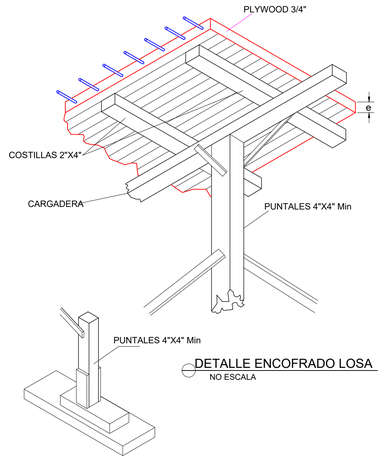



DETALLE ENCOFRADO COLUMNA
NO ESCALA




ELEVACIÓN DET. ENCOFRADO COLUMNA
NO ESCALA

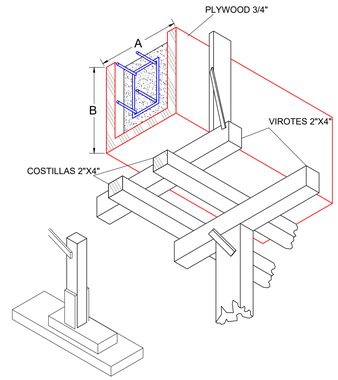
1 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO COLUMNAS
NO ESCALA

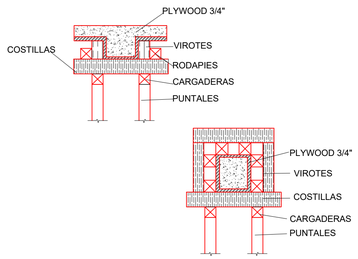



DETALLE ENCOFRADO LOSA
NO ESCALA




2 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE LOSAS
NO ESCALA




3 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE VIGAS
NO ESCALA

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ANDAMIOS

| | EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS. | EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES. |
|---|---|---|
| SEPARACIÓN MÁXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4" | 1.80 m | 1.20 m |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |
| DIMENSIÓN MÍNIMA DE TABLONES | 2" x 10" | 2" x 12" |
| SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4" | 1.80 m | 1.80 m |

**NOTAS:**

1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permitirá el uso de andamios de madera.
2. Se proveerá arriostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checkerboard), en todo el frente del andamio.

NOTA :

SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON MENOS DE 5 USOS.

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

| | TIEMPO DE DESENCOFRADO (DIAS) |
|---|---|
| VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE | 10 |
| MUROS Y COLUMNAS | 3 |
| PISOS Y PAVIMENTOS | 2 |

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE LOSAS

| | 0.07≤ E ≤ 0.10 | 0.10 < E ≤ 0.12 | 0.12 < E < 0.15 | 0.15 ≤ E ≤ 0.17 | 0.17 < E < 0.19 | 0.19 ≤ E ≤ 0.20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA) | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| SEPARACIÓN MÁXIMA. ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4" | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES | 0.80 m | 0.80 m | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.60 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA CARGADORES 2" X 4" | 1.20 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m | 1.00 m |

**NOTAS:**

1. En todos los muros de carga se colocará una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimensión mínima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero.
2. Independentemente del espaciamiento de las costillas el forro deberá estar apoyado en sus bordes.
3. En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una linea de puntales en su centro.
4. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE MUROS

| | PRESIÓN MÁXIMA EN EL MURO EN KG/M2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | USANDO FORROS DE 1" EN MADERA ó EN MADERA ó 3/4" EN PLYWOOD | | | | | |
| | 1500 | 2000 | 3000 | 3500 | 4500 | 5000 |
| VIROTES VERTICALES DE 2" X 4" | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.45 m | 0.40 m | 0.30 m |
| LARGUEROS HORIZONTALES 2" X 4" | 0.80 m | 0.70 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN DE TORNILLOS TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MÍNIMA DE 1,300 KG | 1.00 m | 0.90 m | 0.75 m | 0.60m | 0.50 m | 0.50 m |
| SEPARACIÓN MÁXIMA PIE DE AMIGO 2" X 4" | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m | 1.20 m |

**NOTAS:**

1. Al usar alambre para el amarre de los larguеros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
2. Estos espacios han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberán ser diseñadas de acuerdo al art.165.

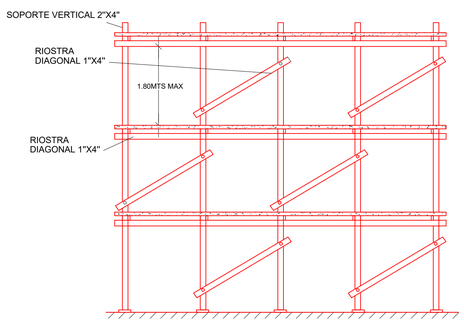
## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS

**SEPARACIÓN VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"**

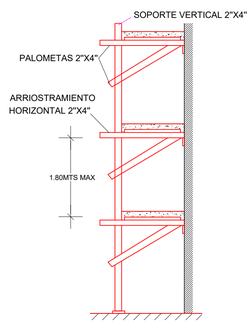
| | DIMENSIÓN MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.20 m O MENOS | 0.30 m | 0.40 m | 0.50 m | 0.60 m | 0.80 m |
| | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | | |
| H= 2.44 M | 0.40 m | 0.40 m | 0.30 m | 0.30 m | 0.25 m | 0.25 m* |
| H= 1.80 M | 0.45 m | 0.45 m | 0.45 m | 0.40m | 0.35 m | 0.35 m* |
| H= 1.22 M | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m | 0.50 m* |

**NOTAS:**

1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
2. En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un espaciamiento no mayor de 0.60m. Se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
4. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

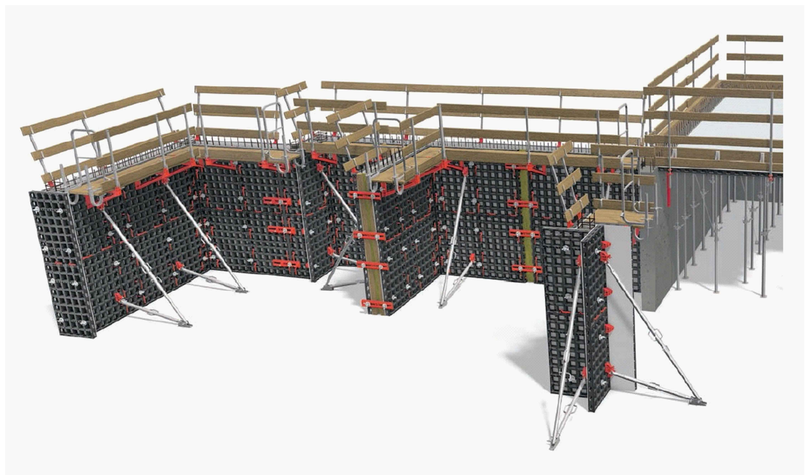



VISTA FRONTAL




VISTA LATERAL

4 DETALLE GENERAL DE COLOCACIÓN DE ANDAMIOS DE MADERA
NO ESCALA



5 DETALLE GENERAL
DE ENCOFRADO DE MUROS DE HORMIGÓN
NO ESCALA

PARA EL MURO DE HORMIGÓN SE RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO METÁLICO QUE CUMPLA EL MANUAL ACI 347-14 (Guide to Formwork for Concrete)

## REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE VIGAS

**SEPARACIÓN VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"**

| VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO | ESPESOR DE LA LOSA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0.10 m | 0.12 m | 0.15 m | 0.17 m | 0.20 m |
| H POR DEBAJO DE LA LOSA | ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS. | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.54 m | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.44 m |
| (H= 0.4 M) | 0.50 m | 0.48 m | 0.46 m | 0.45 m | 0.40 m |
| (H= 0.6 M) | 0.47 m | 0.45 m | 0.43 m | 0.40 m | 0.30 m |
| H DE LA VIGA | SEPARACIÓN PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4" | | | | |
| (H= 0.2 M) | 0.80 m | 0.75 m | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m |
| (H= 0.4 M) | 0.70 m | 0.65 m | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m |
| (H= 0.6 M) | 0.60 m | 0.60 m | 0.55 m | 0.50 m | 0.50 m |

**NOTAS:**

1. Para vigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10.
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-029.
3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metálicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debera calcular los mismos.

6 NOTAS GENRALES DE ENCOFRADOS DE MADERA

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 24/02/2023 | PLANO PARA REVISIÓN |
| 01 | 07/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

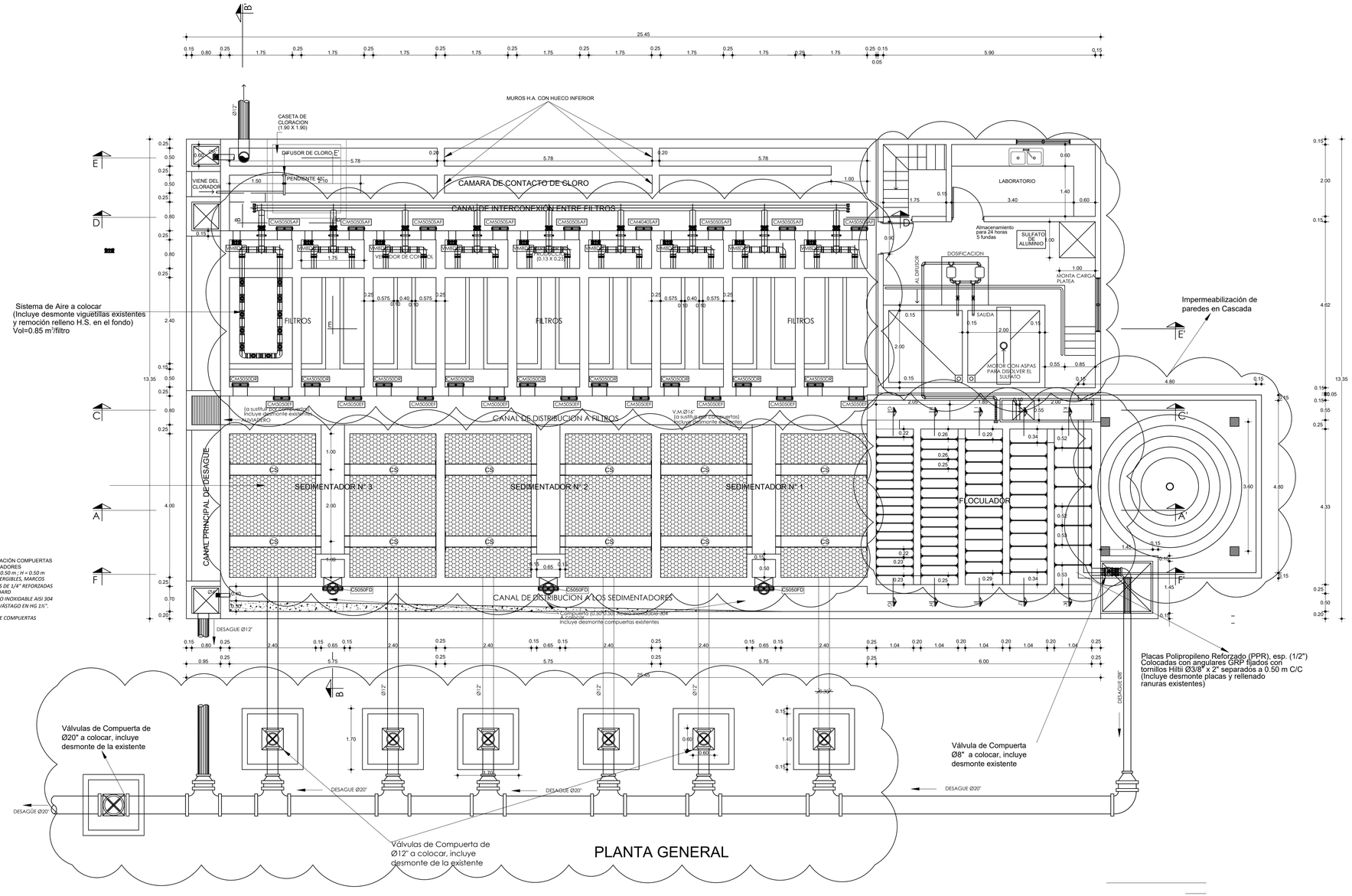
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División de Diseño Estructural | DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín |
| REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín | REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano |
| VISTO: Enc. Depto. de Diseño de Sist. Alcantarillados | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez Encargado Depto. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva Director de Ingenieria | |

DETALLES DE ENCOFRADO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (CONSTRUCCIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: ES-08

# REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/S




C5050FD

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN COMPUERTAS ENTRADA A SEDIMENTADORES

- *DIMENSIONES : B = 0.50 m ; H = 0.50 m*
- *COMPUERTAS SUMERGIBLES, MARCOS MÁS DE 2"EN TOLAS DE 1/4" REFORZADAS*
- *MATERIALES STANDARD*
- *FABRICACIÓN ACERO INOXIDABLE AISI 304*
- *ESPESOR TOLA ¼", VÁSTAGO EN HG 1½".*
- *CANTIDAD: 3 U.*
- *INCLUYE DESMONTE COMPUERTAS EXISTENTES.*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
VÁLVULAS DE MARIPOSA:

- Especificaciones AWWA E504.
- Certificado NSF / ANSI 61.
- Norma EN 1074-2 para Válvulas de Suministro de Agua.
- Pruebas según ASTM D6284.
- Junta de Caucho de Etileno Propileno Dieno Tipo M(EPDM) vulcanizada al cuerpo.
- Cuerpo en Hierro Fundido (ASTM A126).
- Disco de Hierro Fundido con borde en Acero Inoxidable.
- Casquillo Superior Vástago en Poliéster.
- Cojinetes Internos en Acero Inoxidable.
- Recubrimiento en Nylon 11 para mayor protección.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
COMPUERTAS ENTRADA/SALIDA FLOCULADORES: Y FILTRACIÓN DIRECTA.

- Compuertas Tipo Channel, marcos más de 2" en tolas de 1/4" Reforzadas
- Materiales Standard
- Fabricación acero inoxidable AISI/304
- Vástago en Acero Inoxidable Ø1½"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
COMPUERTAS ENTRADA SEDIMENTADORES:

- Compuertas Sumergibles, Tipo Mural, marcos más de 2" en tolas de 1/4" Reforzadas
- Materiales Standard
- Fabricación acero inoxidable AISI/304
- Espesor tola ½". Vástago en Acero Inoxidable Ø1½"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PLACAS FLOCULADORES

- Placas Polipropileno Reforzado (PPR), esp. 2.54 cm (1")
- Colocadas con angulares GRP fijados con tornillos Hilti Ø3/8" x 2" separados a 0.50 m C/C
- Incluye desmonte placas y rellenado con Grout ranuras existentes)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PANELES LAMELARES

- Material Cloruro de Polivinilo (PVC)
- Color Negro.
- Protección contra Rayos Ultravioleta (UV)
- Máxima Temperatura de Utilizacion: 55°C
- Espesor de Lámina 1.00 mm.
- Peso por m² de Lamelas: 50 Kg
- Diámetro Hidráulico: 50 mm
- Superficie Especifica Proyectada a 60°: 12m²/m³h
- Inclinación de Tubos: 60º.
- Distancia entre paredes de los tubos: 82 mm
- Altura Standard de los Módulos: 914.4 mm (3.0 pies)
- Longitud de Lamela: 1.056 mm
- Perfiles Armados con Soldaduras Plásticas, No Pegamentos.
- Instalación Sobre Estructura GRP con Tornillería en Acero Inoxidable (El suplidor debe someter diseño de la estructura para su aprobación); Debe incluir Sistema Anti-Flotación
- Instalación monolítica sin uniones frías.
- Superficie Lisa, No Porosa
- Cantidad: 2,140.00 pie²
- Incluye desmonte placas existentes (246 U)

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/20/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

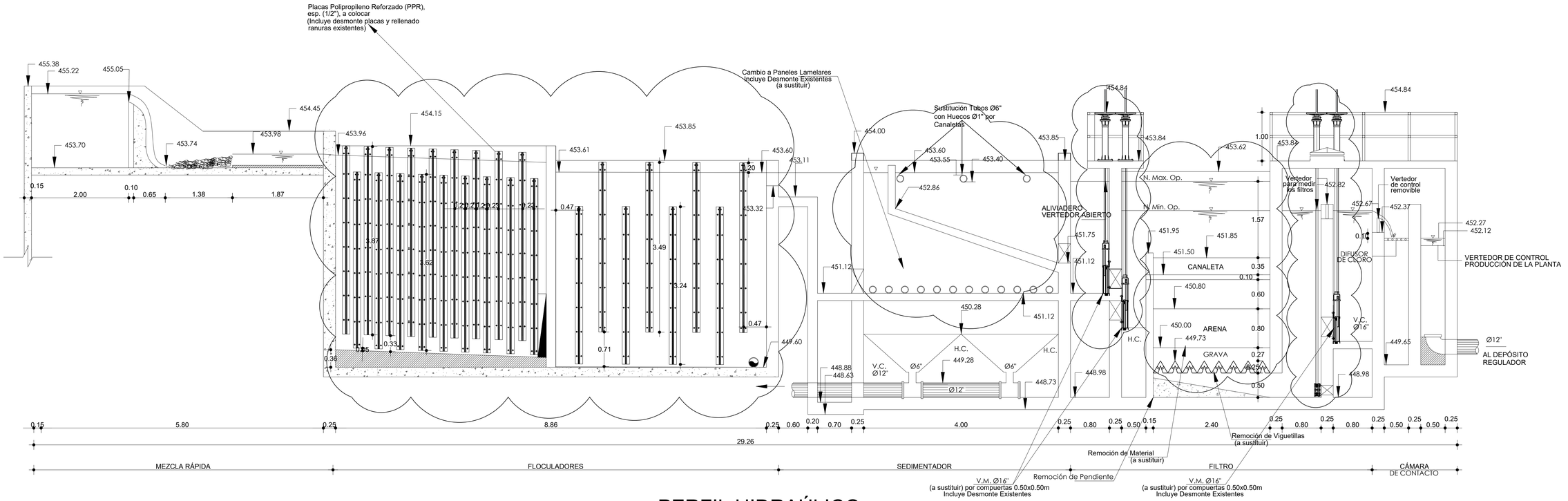
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PLANTA GENERAL

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:60

No. PLANO PP2-01




# PERFIL HIDRAÚLICO

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 06/20/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

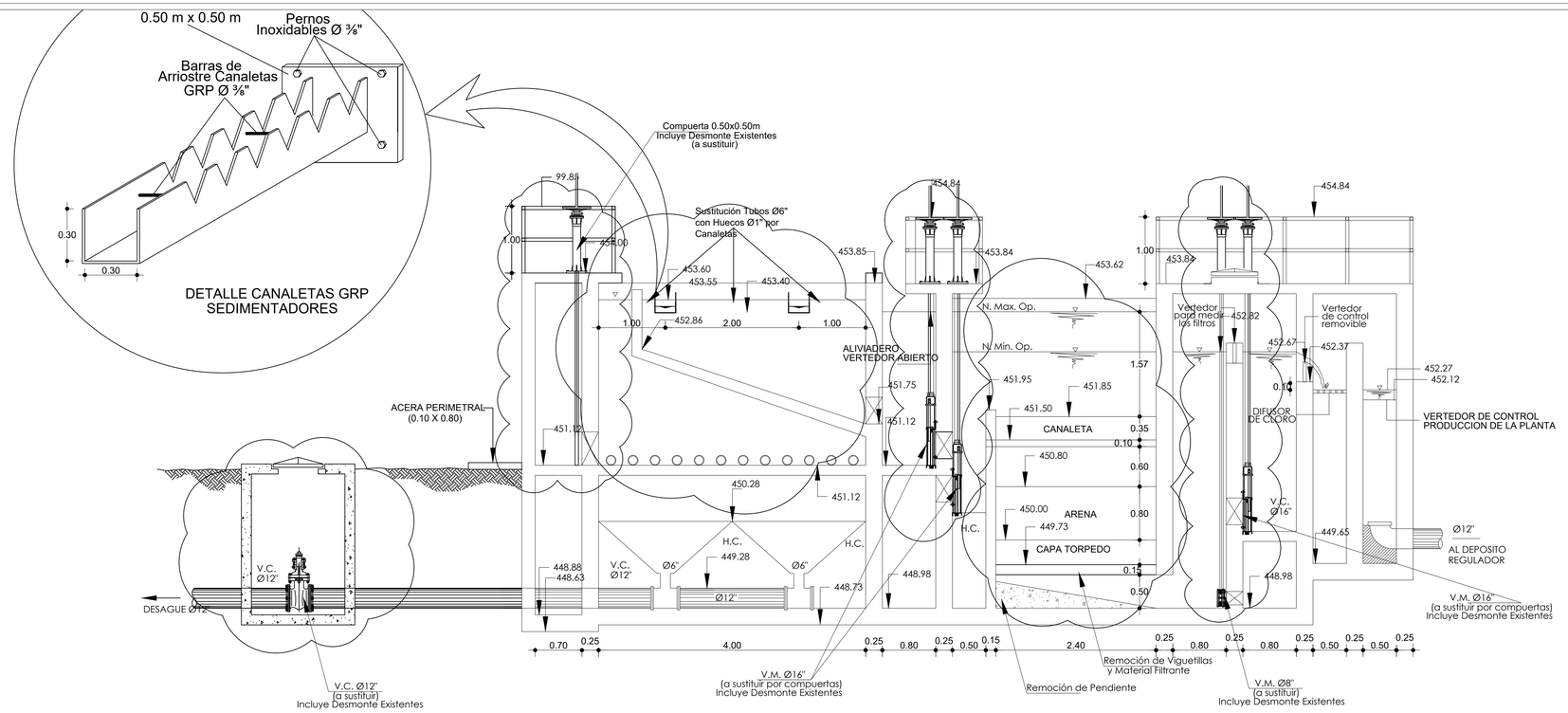
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

PERFIL HIDRAÚLICO

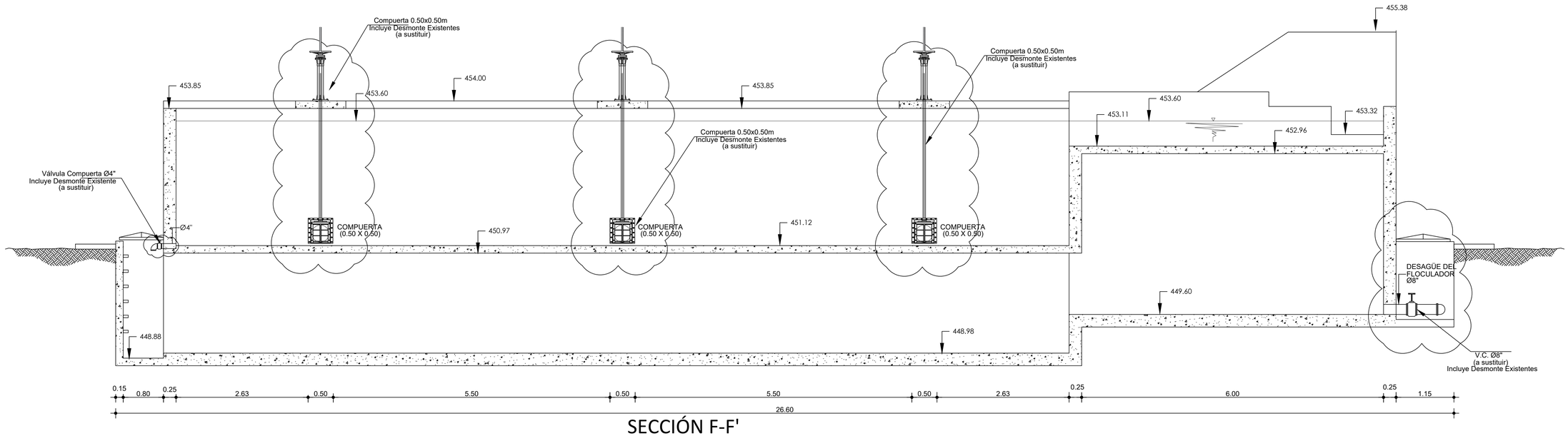
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:60

No. PLANO: PP2-02




## SECCIÓN B-B'




## SECCIÓN F-F'

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

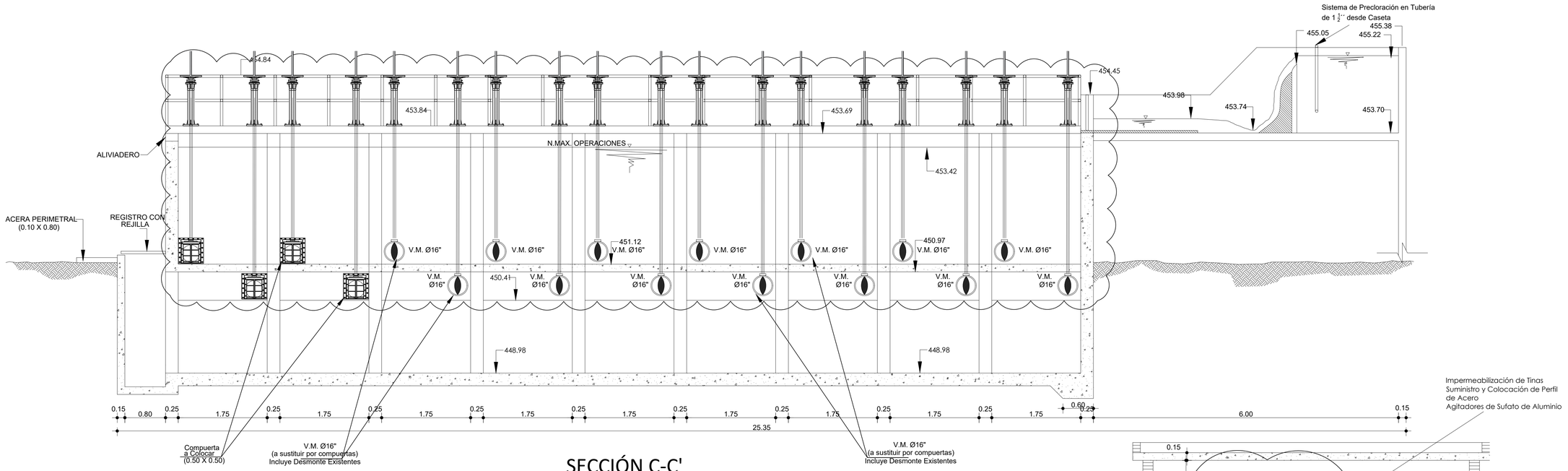
SECCIÓN B-B'

SECCIÓN F- F'

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| | 1:60 |
| No. PLANO | |
| | PP2-03 |




# SECCIÓN C-C'

# SECCIÓN E-E'

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

SECCIÓN C-C'

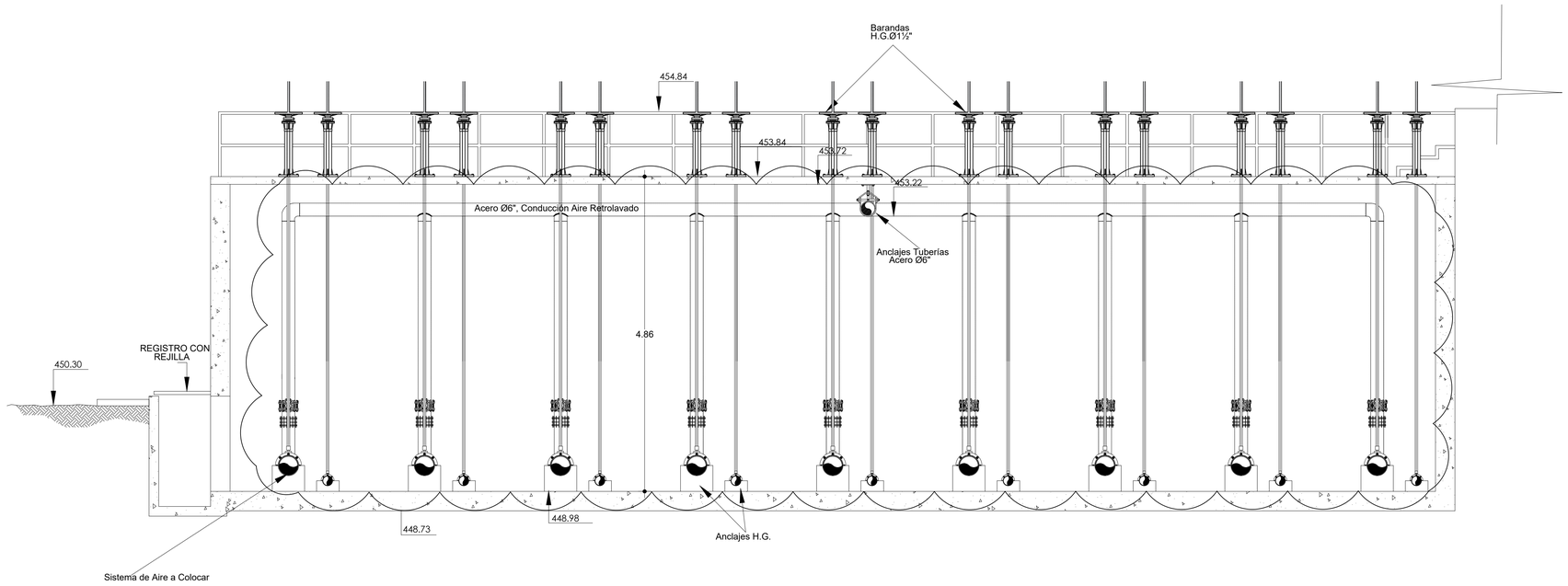
SECCIÓN E-E'

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

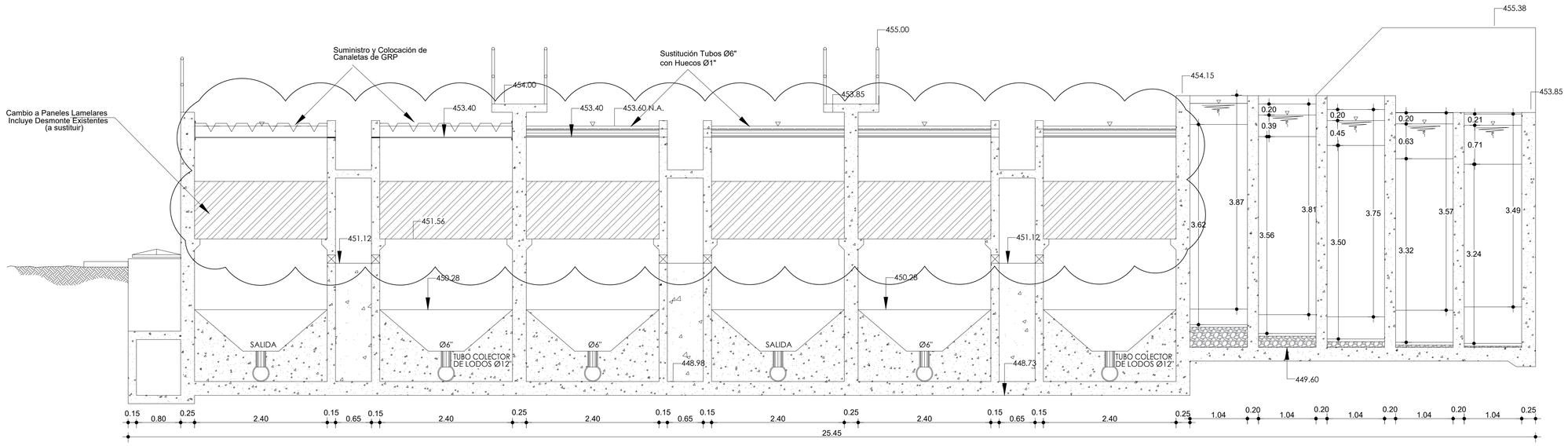
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA 1:60

No. PLANO PP2-04




## SECCIÓN D-D'




## SECCIÓN A-A'

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

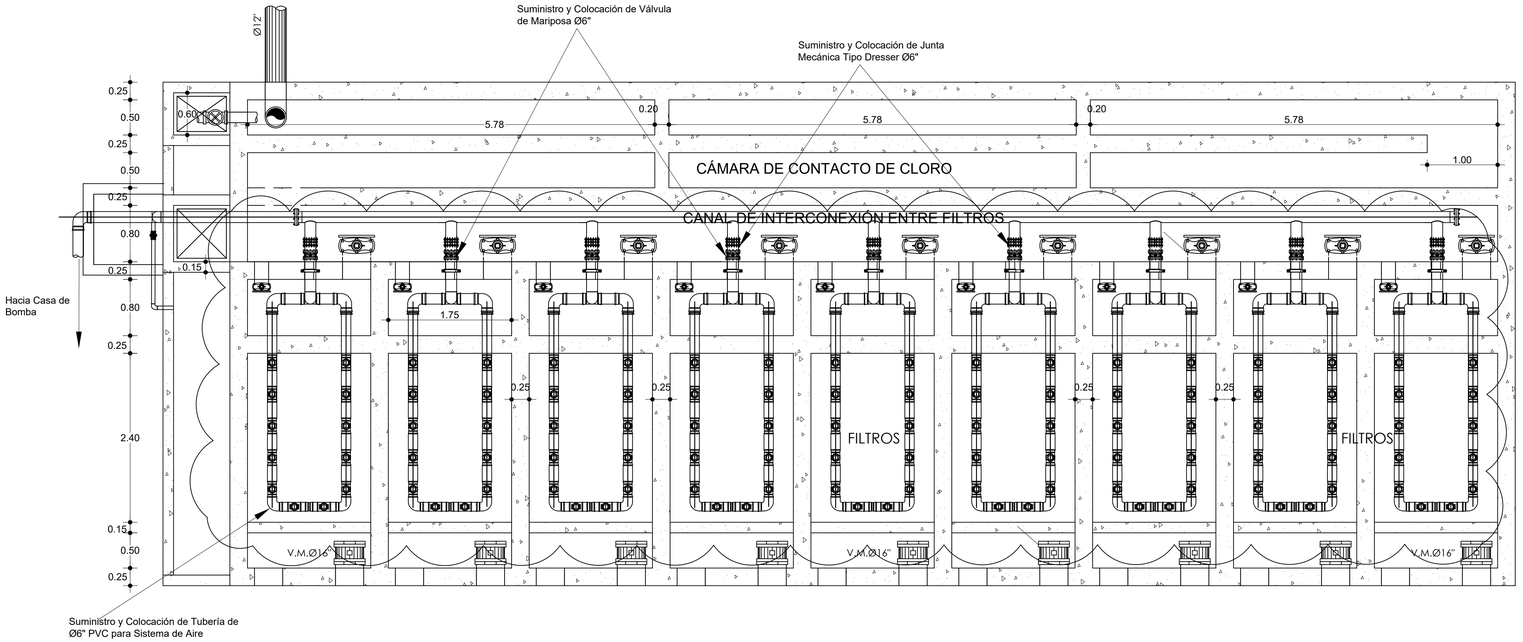
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Aqueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

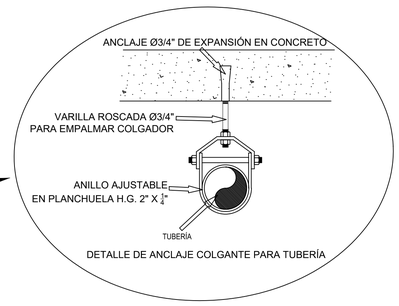
SECCIÓN D-D'
SECCIÓN A-A'

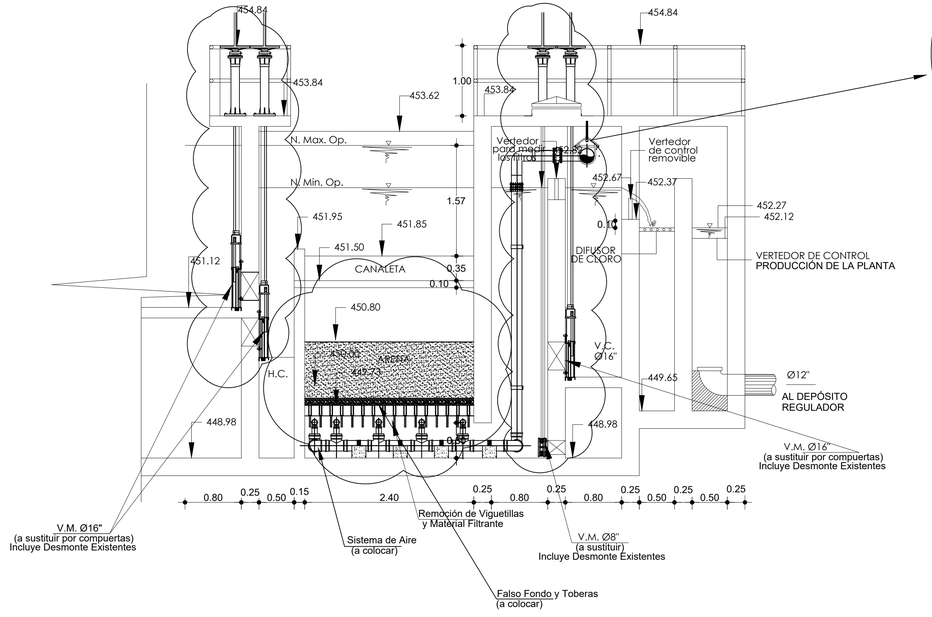
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| 1:60 | |
| No. PLANO | |
| PP2-05 | |




# PLANTA DE SISTEMA DE AIRE




# SECCIÓN DE SISTEMA DE AIRE

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

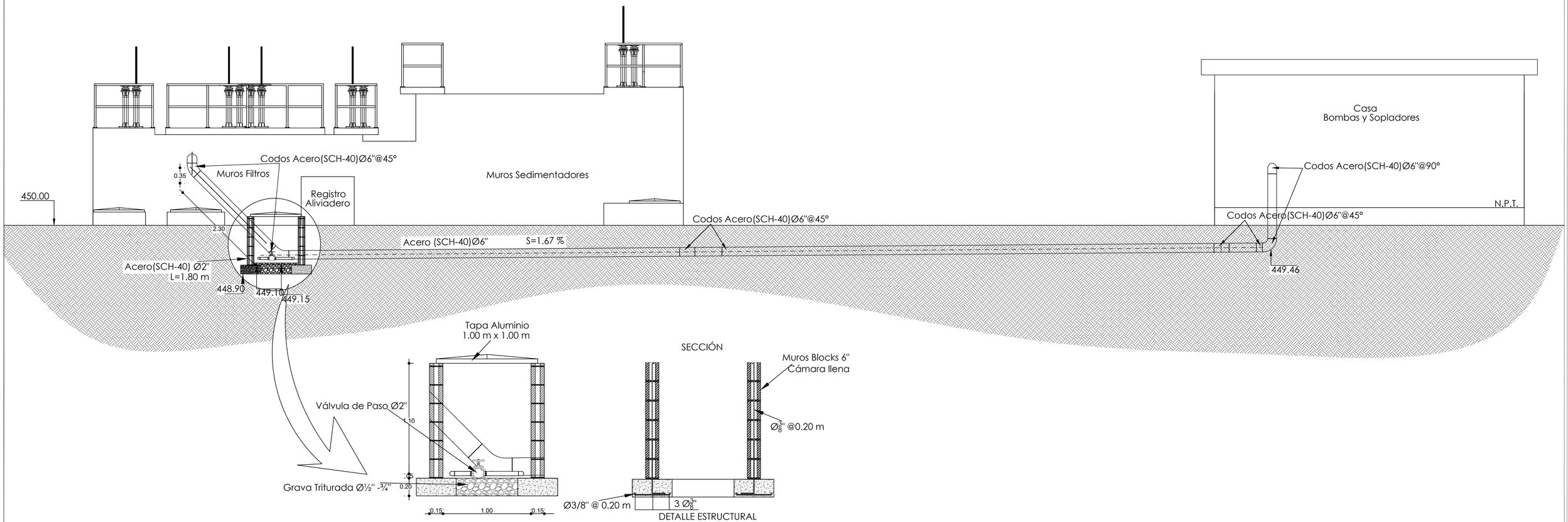
SISTEMA DE AIRE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:60

No. PLANO: PP2-06




DETALLE REGISTRO VÁLVULA DRENAJE TUBERÍAS AIRE

# TUBERÍA AIRE PLANTA 70 LPS

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

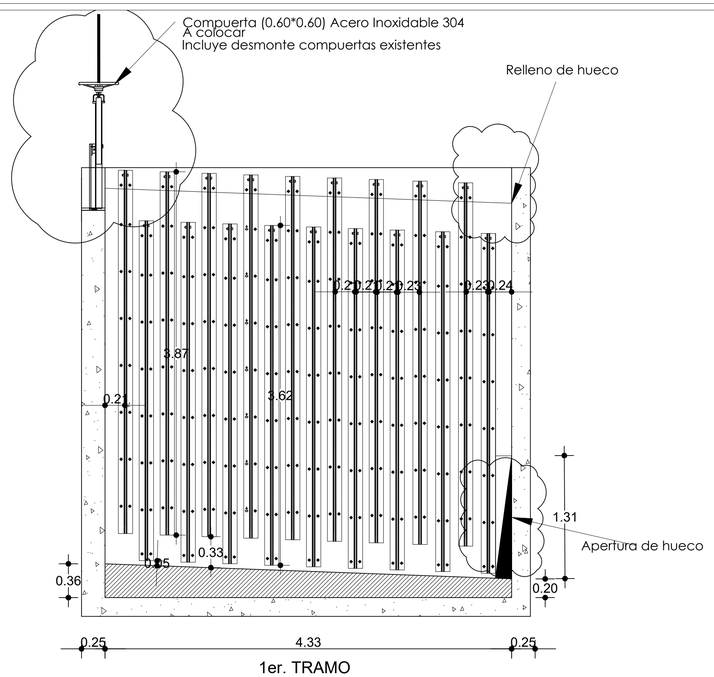
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

TUBERÍA DE AIRE

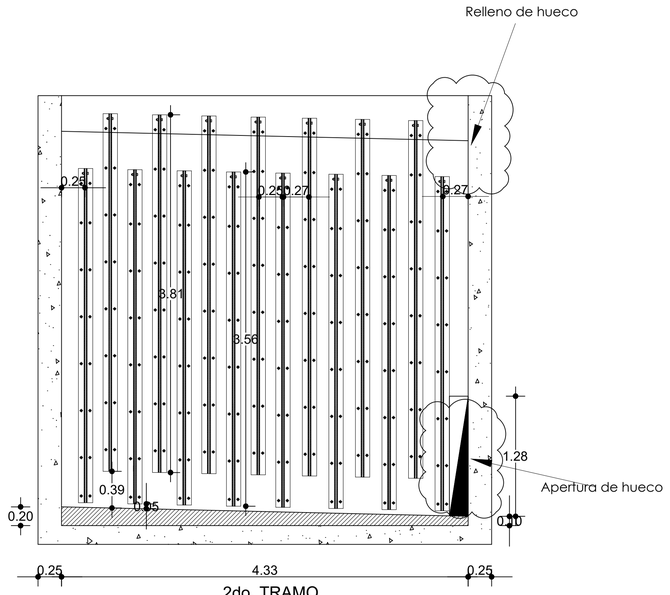
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:60

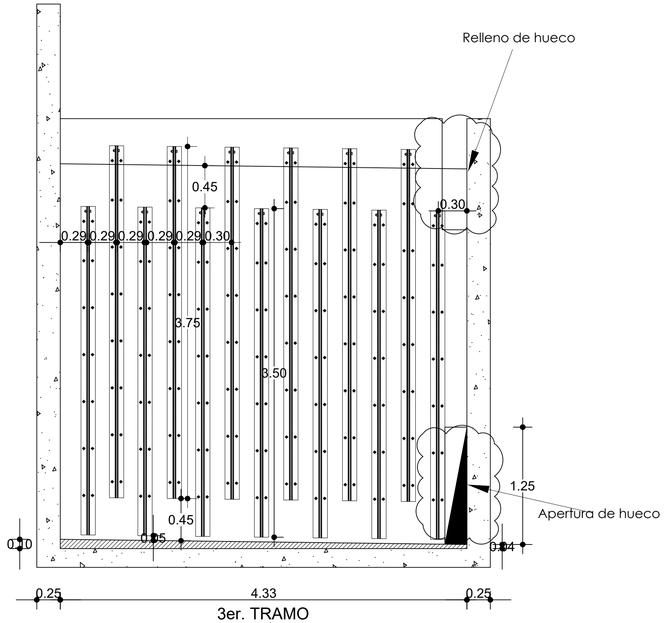
No. PLANO: PP2-07



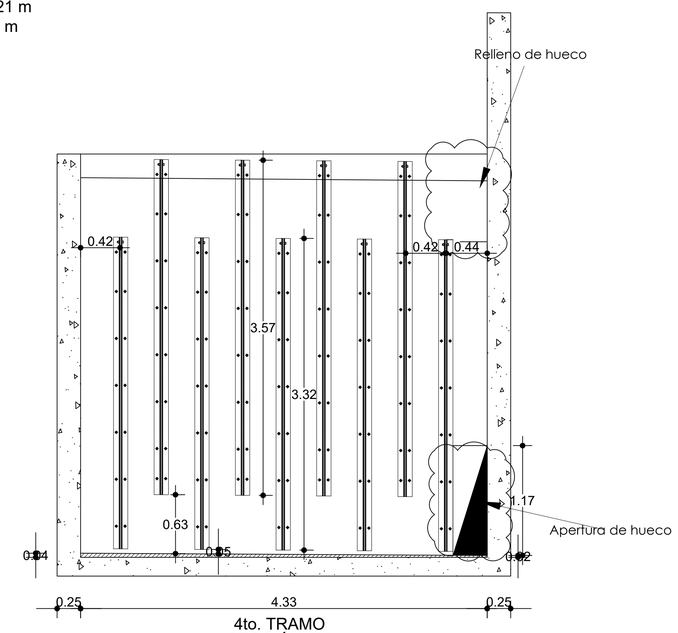

1er. TRAMO
SECCIÓN G-G'
19 COMPARTIMIENTOS
14 PRIMEROS @ 0.21 m
5 FINALES @ 0.23 m



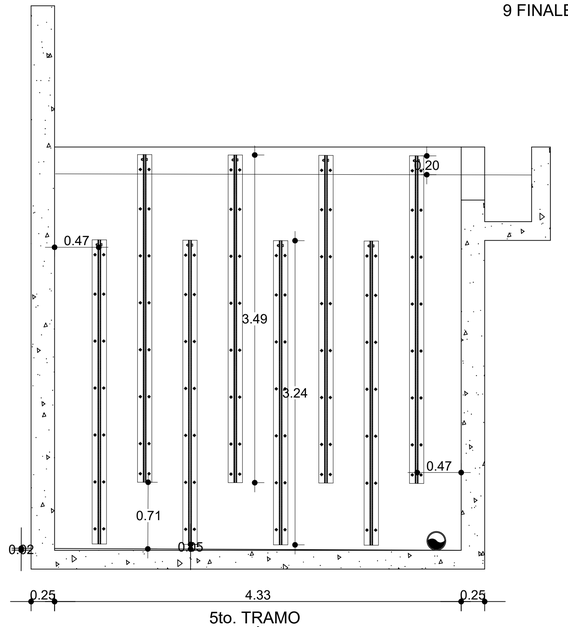

2do. TRAMO
SECCIÓN H-H'
16 COMPARTIMIENTOS
9 PRIMEROS @ 0.25 m
7 FINALES @ 0.27 m




3er. TRAMO
SECCIÓN I-I'
14 COMPARTIMIENTOS
5 PRIMEROS @ 0.29 m
9 FINALES @ 0.30 m




4to. TRAMO
SECCIÓN J-J'
10 COMPARTIMIENTOS
9 PRIMEROS @ 0.42 m
1 FINAL @ 0.44 m




5to. TRAMO
SECCIÓN K-K'
9 COMPARTIMIENTOS
TODOS @ 0.47 m

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

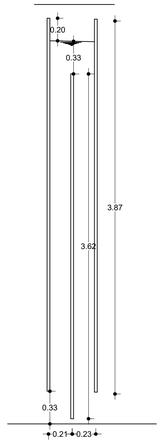
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

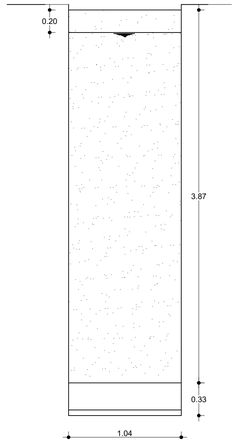
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

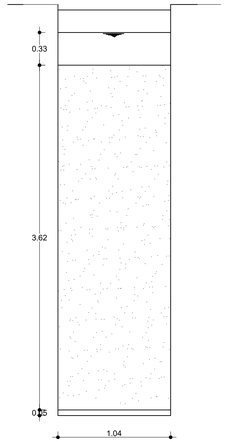
FLOCULADORES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

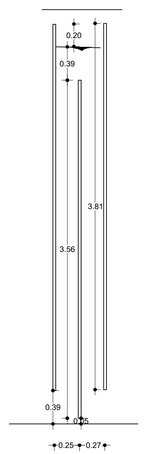
| ESCALA | |
|---|---|
| | 1:60 |
| No. PLANO | |
| | PP2-08 |

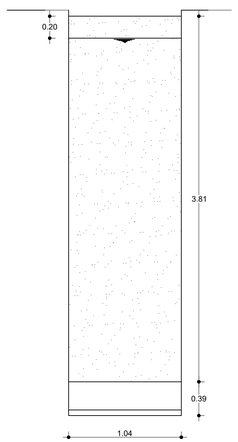


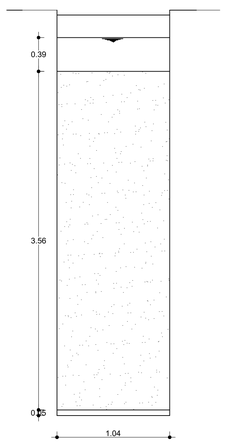



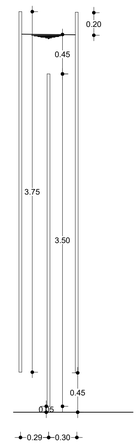

TRAMO I
19 COMPARTIMIENTOS
14 PRIMEROS @ 0.21 m
5 FINALES @ 0.23 m

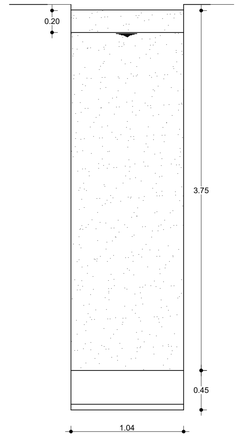


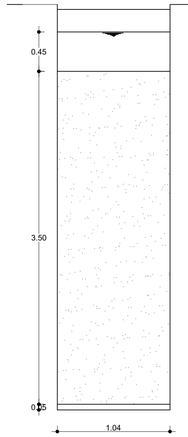



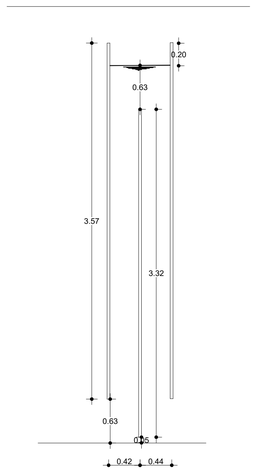

TRAMO II
16 COMPARTIMIENTOS
9 PRIMEROS @ 0.25 m
7 FINALES @ 0.27 m

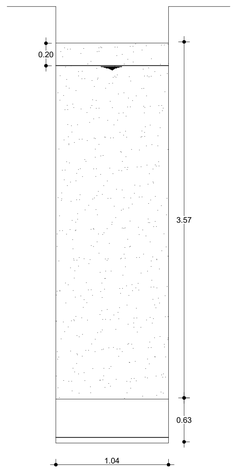


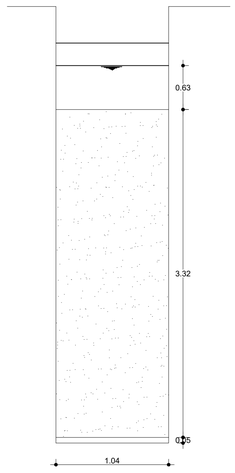



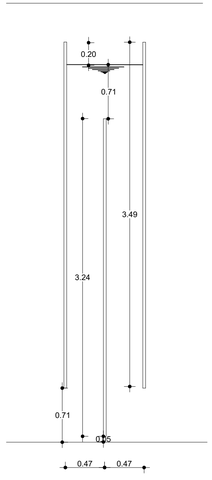

TRAMO III
14 COMPARTIMIENTOS
5 PRIMEROS @ 0.29 m
9 FINALES @ 0.30 m

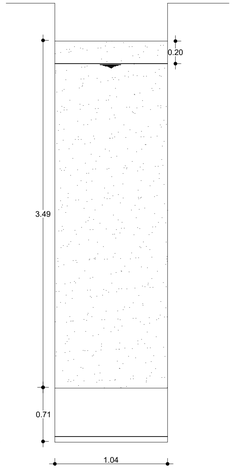


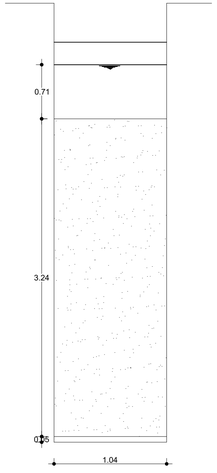




TRAMO IV
10 COMPARTIMIENTOS
9 PRIMEROS @ 0.42 m
1 FINAL @ 0.44 m

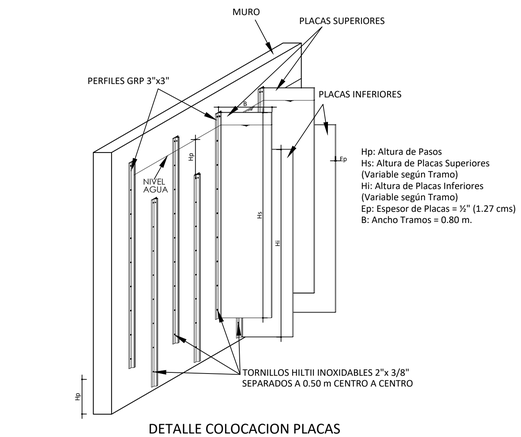



TRAMO V
9 COMPARTIMIENTOS
TODOS @ 0.47 m

NOTAS:
- LAS DISTANCIAS ESPECIFICADAS ENTRE PLACAS SON DE CARA A CARA.
- LAS PLACAS SERAN DE MATERIAL POLIPROPILENO REFORZADO CON ESPESOR DE 1"(0.0254 M). COLOCADAS CON ANGULARES GRP 3" x 3" Y FIJADAS CON PERNOS INOXIDABLES Ø2"




Hp: Altura de Pasos
Hs: Altura de Placas Superiores
(Variable según Tramo)
Hi: Altura de Placas Inferiores
(Variable según Tramo)
Ep: Espesor de Placas = ½" (1.27 cms)
B: Ancho Tramos = 0.80 m.

DETALLE COLOCACION PLACAS

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

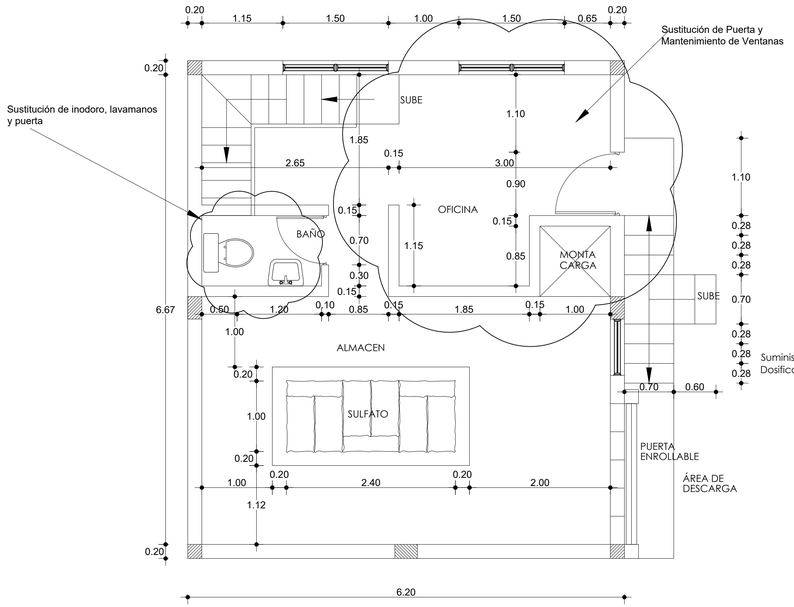
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Aqueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

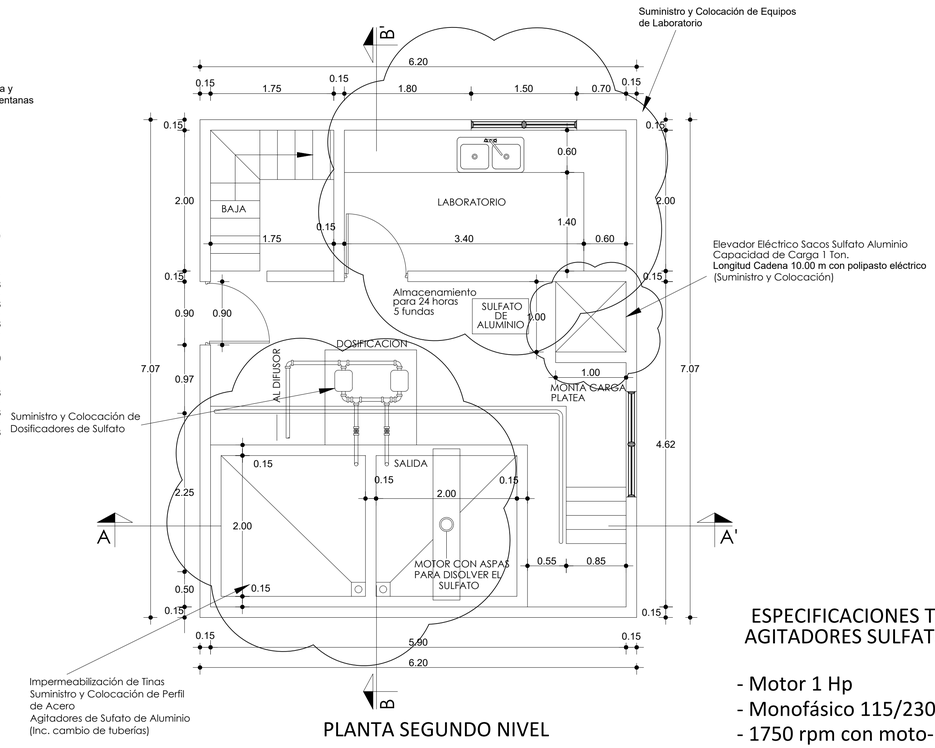
PLACAS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| 1:60 | |
| No. PLANO | |
| PP2-09 | |



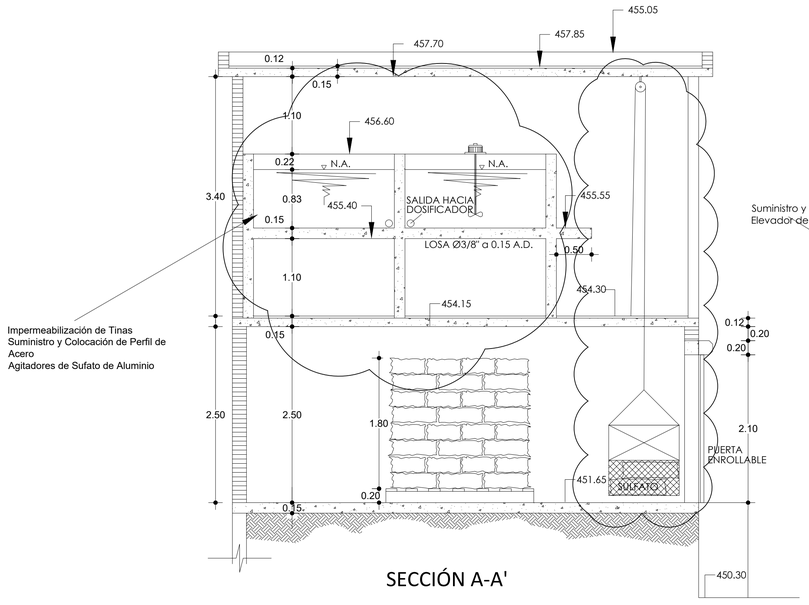

PLANTA PRIMER NIVEL



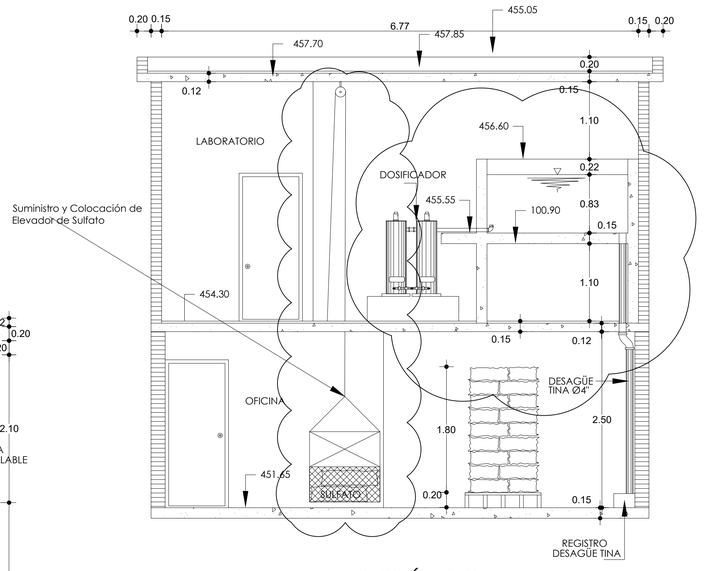

PLANTA SEGUNDO NIVEL

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AGITADORES SULFATO ALUMINIO

- Motor 1 Hp
- Monofásico 115/230 V.
- 1750 rpm con moto-reductor a 300 rpm
- Vástago Ø¾" Acero Inoxidable
- Aspas 4 Aletas Acero Inoxidable L=6"




SECCIÓN A-A'




SECCIÓN B-B'

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

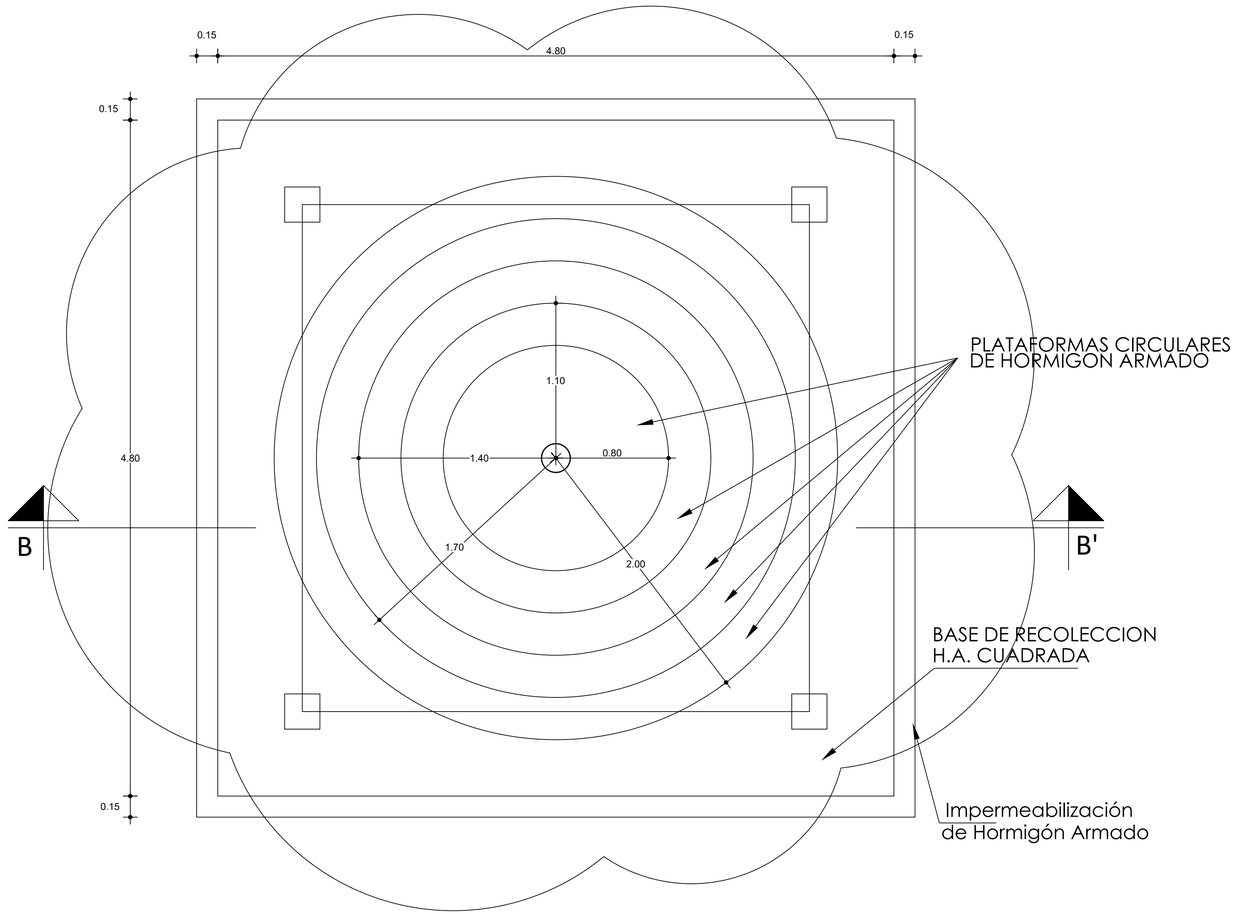
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

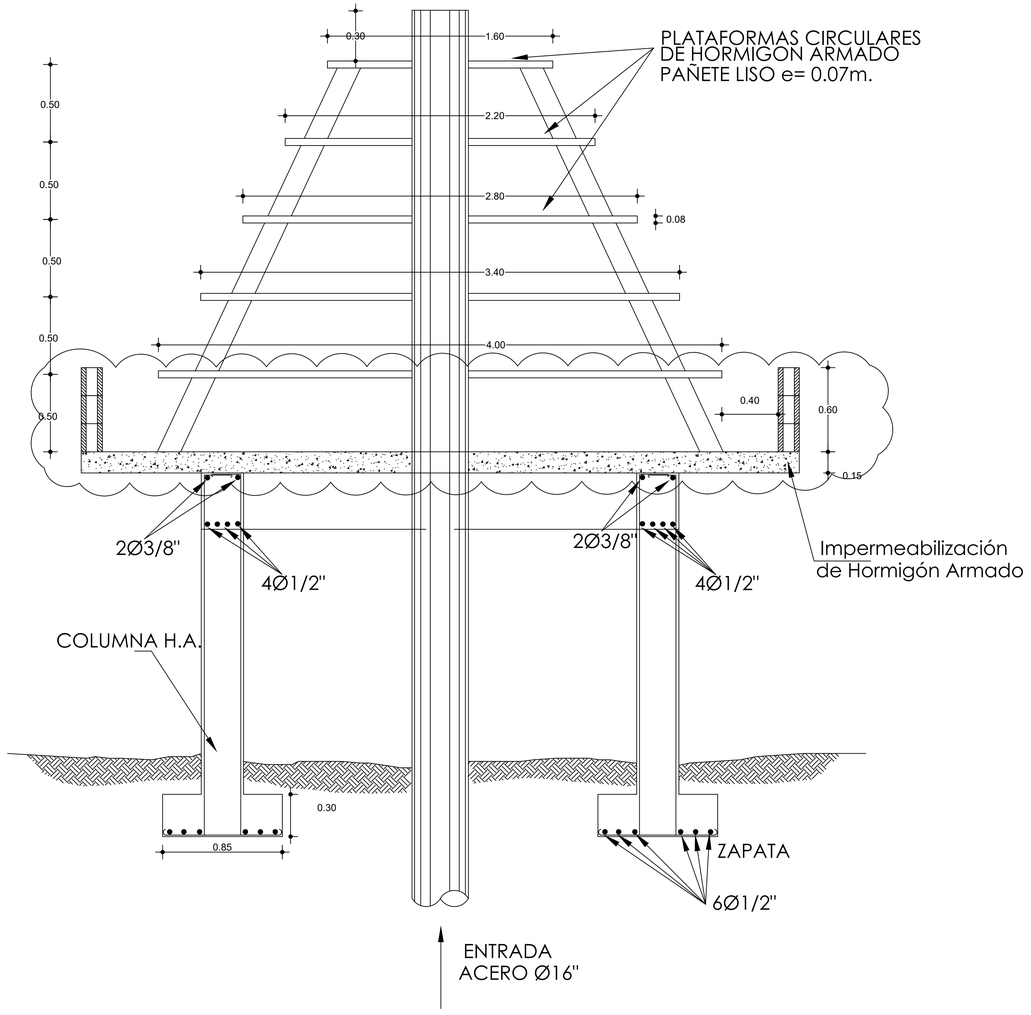
CASA DE QUÍMICOS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | |
|---|---|
| 1:60 | |
| No. PLANO | |
| CQ2-01 | |




PLANTA




SECCIÓN B-B'

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

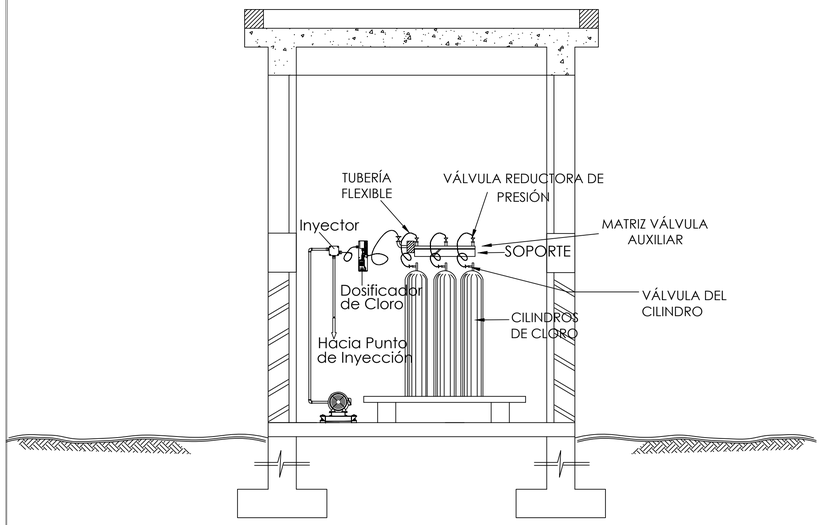
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

CASCADA DE AIREACIÓN

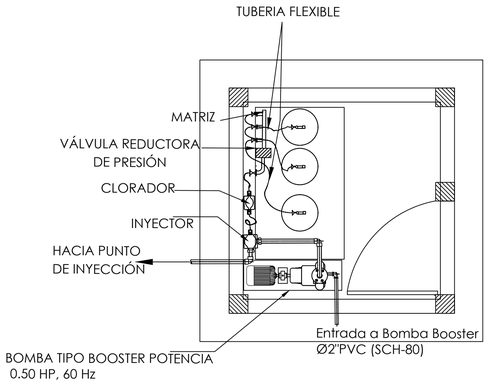
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:60

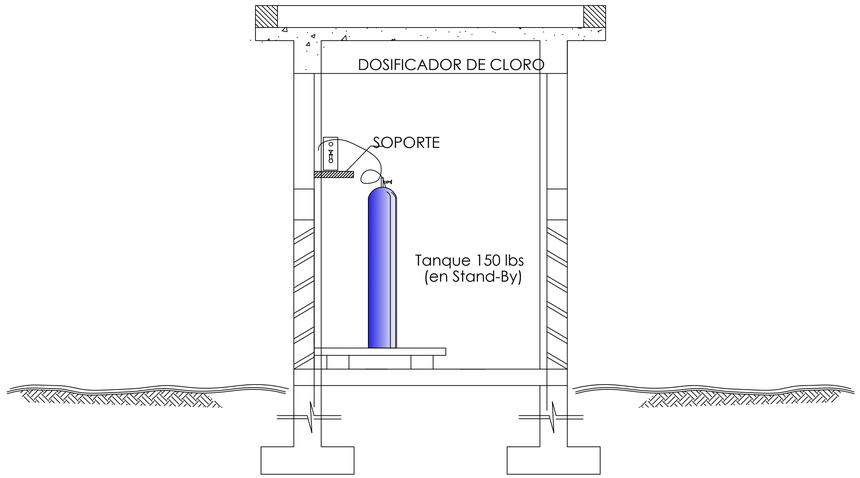
No. PLANO: CA2-01



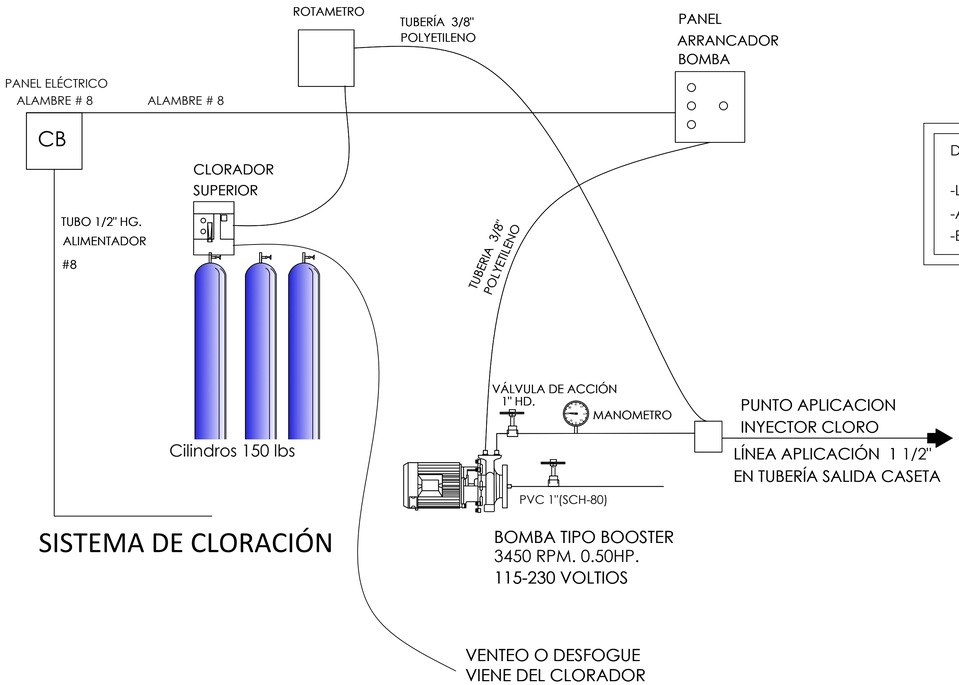

SECCIÓN A-A'




PLANTA



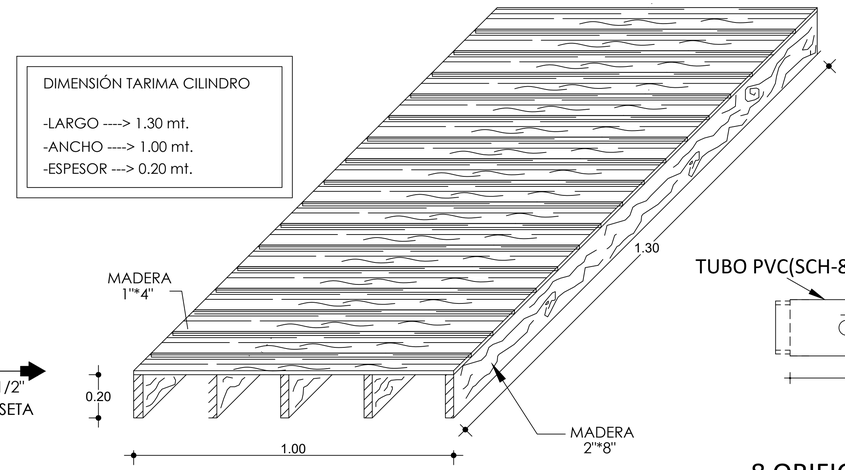

SECCIÓN B-B'




SISTEMA DE CLORACIÓN

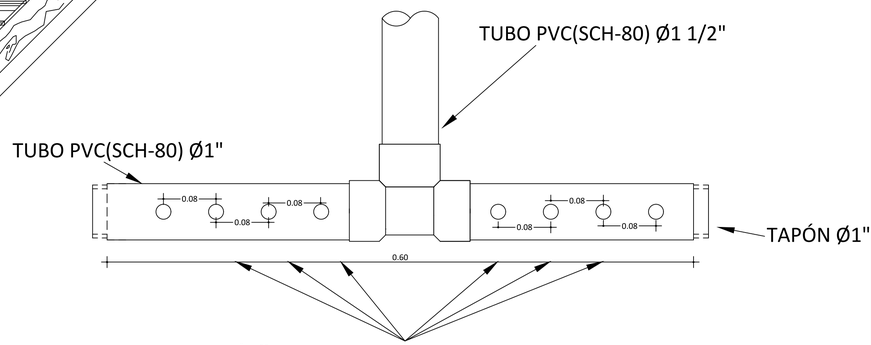
DIMENSIÓN TARIMA CILINDRO

-LARGO ----> 1.30 mt.
-ANCHO ----> 1.00 mt.
-ESPESOR ---> 0.20 mt.

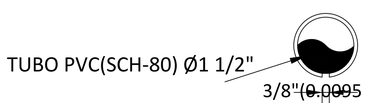



TARIMA DE CILINDROS

## DIFUSOR PRE-CLORACIÓN EN ENTRADA DE PLANTA




8 ORIFICIOS 3/8" SEPARADOS A 0.08 M CENTRO A CENTRO




SECCIÓN TRANSVERSAL

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

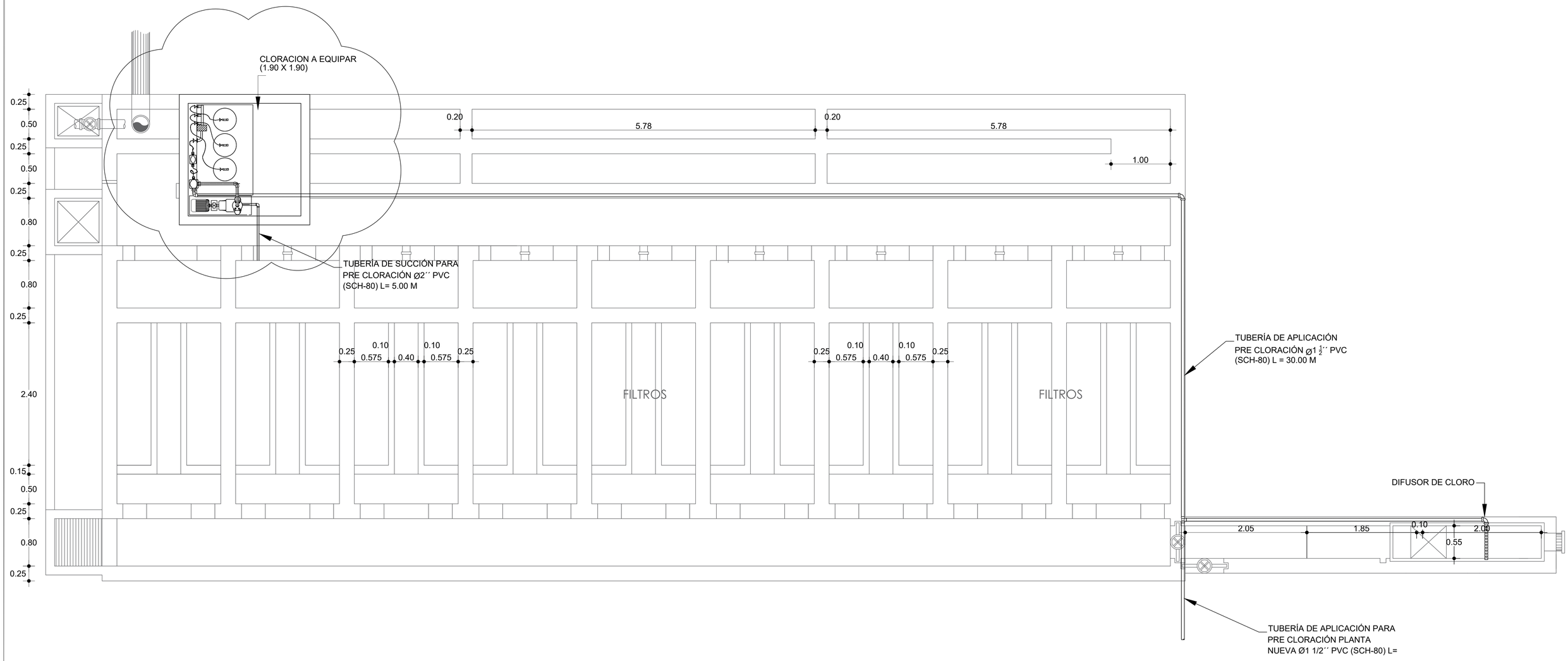
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

EQUIPAMIENTO CASETA PRE-CLORACIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)

PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | No. PLANO |
|---|---|
| 1:60 | CC2-01 |




| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 19/08/2022 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 14/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

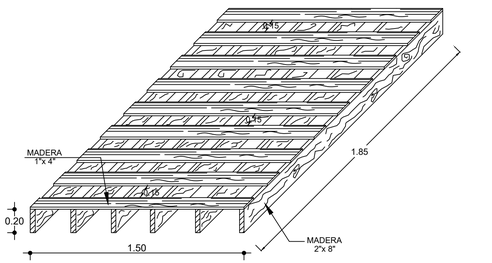
SISTEMA PRE-CLORACIÓN

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | No. PLANO |
|---|---|
| 1:60 | CC2-02 |

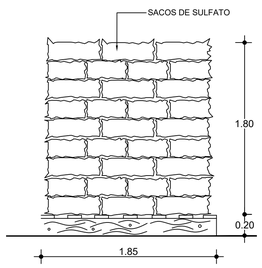
# DETALLE MÓDULOS LAMELARES SEDIMENTADOR

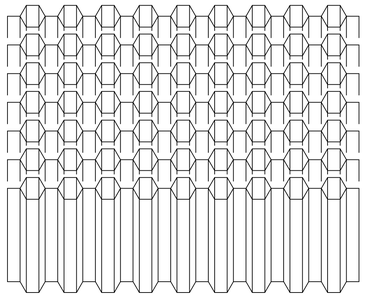
## DETALLE TARIMA DE MADERA PARA SACOS DE SULFATO



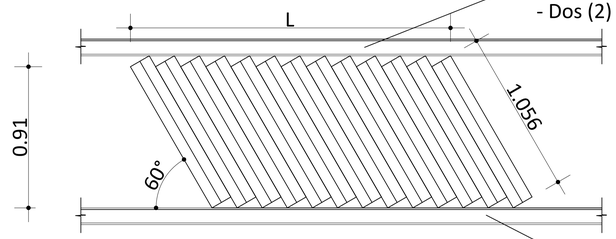

DIMENSIÓN SACO SULFATO

-LARGO ----> 0.60 mt.
-ANCHO ----> 0.50 mt.
-ESPESOR ---> 0.20 mt.



PLANTA




ELEVACIONES
DETALLE MÓDULOS LAMELARES SEDIMENTADOR

ESTRUCTURA ANTI-FLOTACIÓN

EN LOS EXTREMOS:
- Dos (2) angulares GRP 3" x 3" con pernos inoxidables Ø3/8" separados @ 1.00 m C/C

EN EL CENTRO:
- Dos (2) perfiles W GRP 4" (0.10 m)

ESTRUCTURA SOPORTE

EN LOS EXTREMOS:
- Dos (2) angulares GRP 3" x 3" con pernos inoxidables Ø3/8" separados @ 1.00 m C/C

EN EL CENTRO:

TRANSVERSALES:
- Cinco (5) perfiles W GRP 4" (0.10 m) separados @ 1.50 m C/C (L=2.65 m c/u)

LONGITUDINALES:
- Dos (2) perfiles W GRP 4" (0.10 m) separados @ 0.70 m C/C

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- MATERIAL CLORURO DE POLIVINILO (PVC)
- COLOR NEGRO
- PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV
- MÁXIMA TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN: 55˚C
- ESPESOR DE LÁMINA 1.00 mm.
- PESO POR M³ DE LAMELAS: 50 Kg
- DIÁMETRO HIDRÁULICO: 50 mm
- SUPERFICIE ESPECÍFICA PROYECTADA A 60˚: 12m²/m³*H
- INCLINACIÓN DE TUBOS: 60º.
- DISTANCIA ENTRE PAREDES DE LOS TUBOS: 82 mm
- ALTURA ESTÁNDAR DE LOS MÓDULOS: 914.4 mm (3.0 Pies)
- LONGITUD DE LAMELA: 1,056 mm
- PERFILES ARMADOS CON SOLDADURAS PLÁSTICAS, NO PEGAMENTOS.
- INSTALACIÓN SOBRE ESTRUCTURA GRP CON TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE (EL SUPLIDOR DEBE SOMETER DISEÑO DE LA ESTRUCTURA PARA SU APROBACIÓN). DEBE INCLUIR SISTEMA ANTI FLOTACIÓN.
- INSTALACIÓN MONOLÍTICA SIN UNIONES FRÍAS.
- SUPERFICIE LISA, NO POROSA

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 13/02/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 10/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

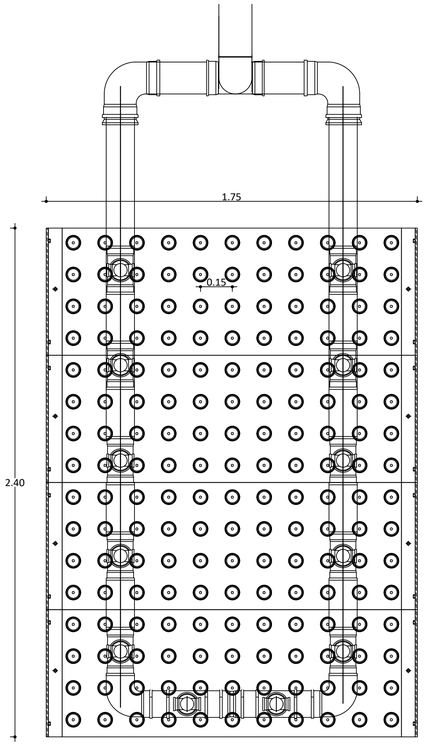
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES DE LAMELAS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS -LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s ) PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

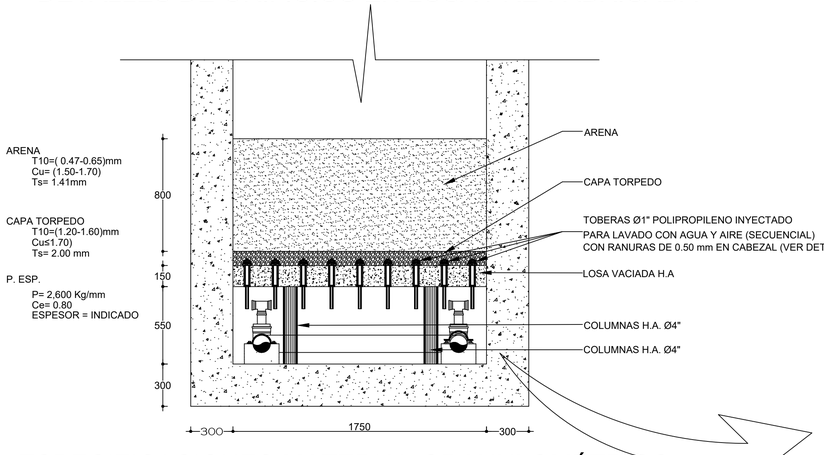
ESCALA: 1:40

No. PLANO: DET2-01

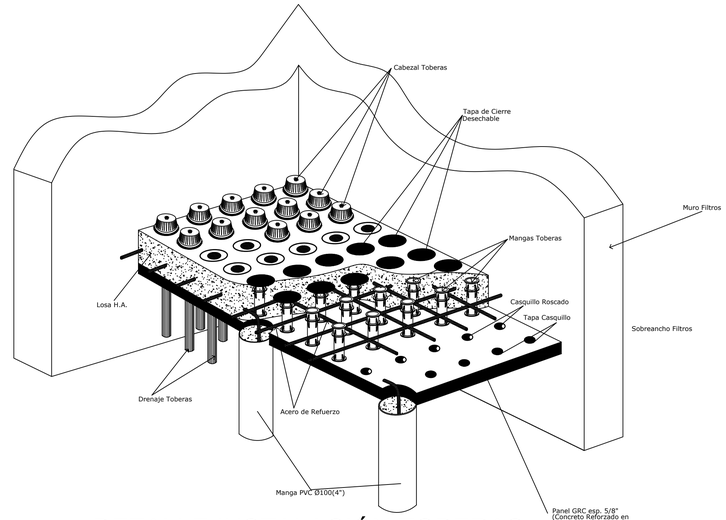



NOTA: Cada Filtro lleva colocado
en su interior cuatro losa vaciada en H.A.
de 0.60 m x 1.75 m con un total de 44 Toberas
Toberas por Filtro: 176 unidades.
Total Toberas: 1,584 unidades

# DETALLES DE ORIFICIOS EN LOSA PRE-FABRICADA

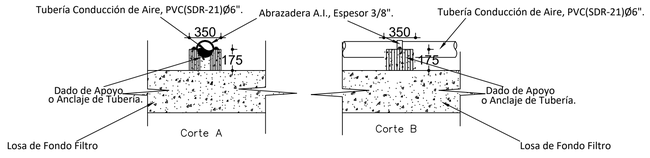



# ESPECIFICACIONES MATERIAL GRANULOMÉTRICO

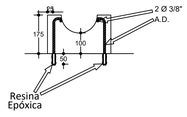


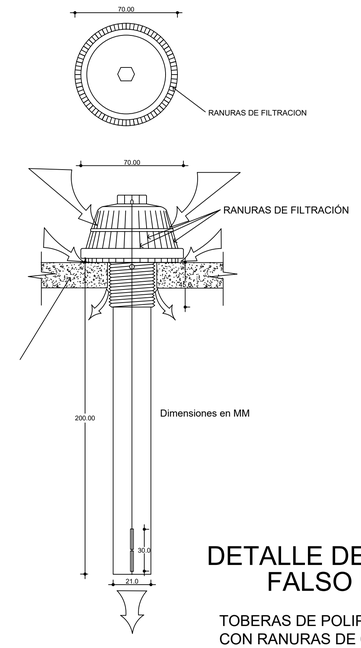

# DETALLE INSTALACIÓN TOBERAS FALSO FONDO

## DETALLE APOYOS TUBERÍAS




Detalle Refuerzos

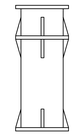


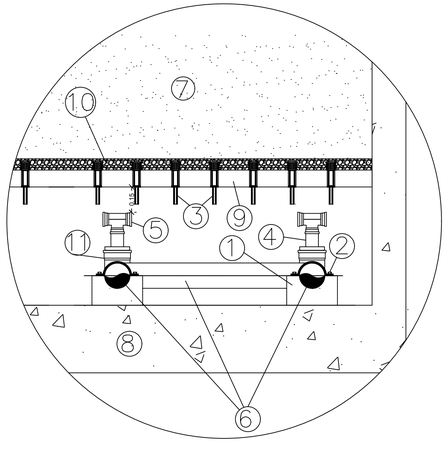




# DETALLE DE LA TOBERA FALSO FONDO

TOBERAS DE POLIPROPILENO PARA LAVADO
CON RANURAS DE 0.50 mm EN CABEZAL
PARA RETROLAVADO CON AGUA Y AIRE (SECUENCIAL
TIPO ORTHOS MOD. K-1

MANGAS TOBERAS






## DESCRIPCION:

| | |
|---|---|
| ① | Dado de Apoyo o Anclaje de Tubería. |
| ② | Abrazadera H.G., Espesor 3/8". |
| ③ | Tobera o Boquilla Filtro |
| ④ | Distribuidor de Aire, PVC(SDR-21)Ø3". |
| ⑤ | Tee para distribución de aire, PVC(SDR-21)Ø3" |
| ⑥ | Tubería Conducción de aire, PVC(SDR-21)Ø6". |
| ⑦ | Arena Lecho Filtrante |
| ⑧ | Losa de Fondo Filtro |
| ⑨ | Losa Pre-Fabricada Falso Fondo Filtro, esp. 0.10 m |
| ⑩ | Capa Torpedo |
| ⑪ | Tee PVC(SDR-21)Ø6x3" |

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 13/02/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

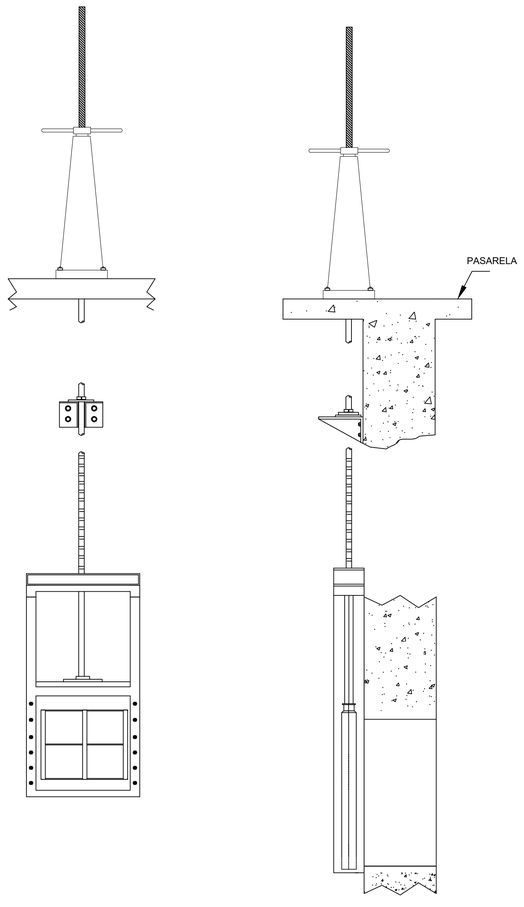
| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES DE TOBERAS Y FALSO FONDO

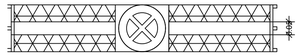
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN - LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS (REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:50

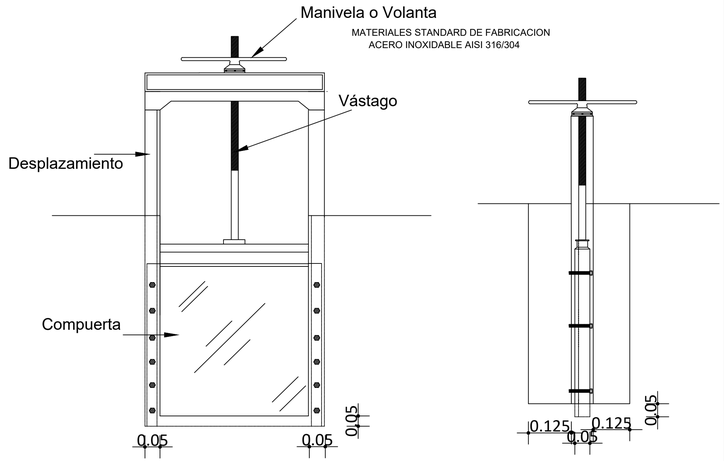
No. PLANO: DET2-02




DETALLES DE COMPUERTAS
SEDIMENTADORES Y FILTROS



PLANTA

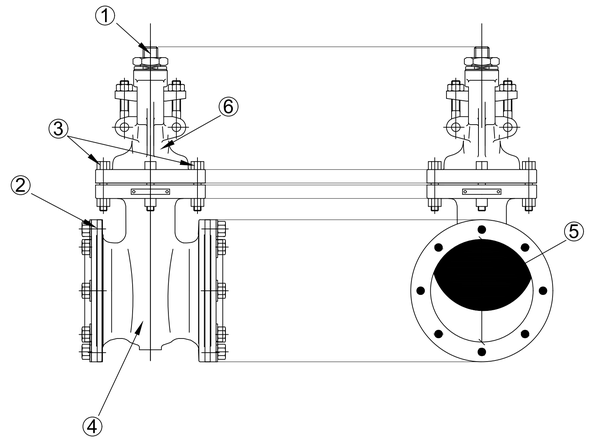



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

COMPUERTAS TIPO CHANNEL CON VÁSTAGO MÓVIL
MATERIALES ESTÁNDAR DE FABRICACIÓN
ACERO INOXIDABLE AISI 316/304

DETALLE COMPUERTA METÁLICA
FLOCULADOR Y FILT. DIRECTA

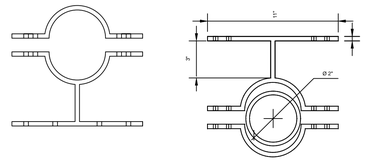



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- VÁSTAGO FIJO, CUADRANTE
- CUERPO Y TAPA EN HIERRO FUNDIDO REVESTIDO DE EPOXY (ASTM A126)
- TUERCAS DE MANIOBRA EN LATÓN
- ESPECIFICACIONES AWWA E504
- PRESIÓN MÁXIMA 100 PSI

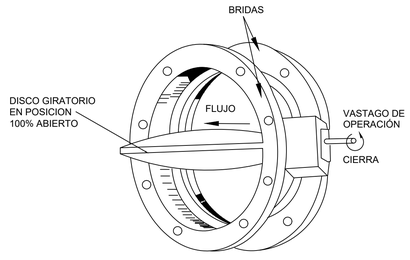
## COMPONENTES

1.- Cuadrante
2.- Platillos
3.- Pernos de Fijación
4.- Cuerpo
5.- Compuerta
6.- Tapa




DETALLE ANCLAJES VÁSTAGOS VÁLVULAS

ESTOS ANCLAJES DEBERÁN COLOCARSE EN LOS VÁSTAGOS
A LONGITUDES DE 10 PIES




## ESPECIFICACIONES:

### VÁLVULA DE MARIPOSA:

-ESPECIFICACIONES AWWA E5O4
-PRESION MAXIMA 100 PSI
-CUERPO EN HIERRO FUNDIDO (ASTM A126, CLESE B) HIERRO DUCTIL (OPCIONAL)
-DISCO EN HIERRO FUNDIDO CON BORDE DE ACERO INOXIDABLE
-ASIENTO CON SUPERFICIE EN CAUCHO SINTETICO
-REFUERZO EN POLIESTER RELLENO CON FIBRA DE VIDRIO
-VASTAGO EN HIERRO GALVANIZADO
-CASQUILLO SUPERIOR VÁSTAGO EN POLIESTER
-COJINETES INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE

### MECANISMOS DE OPERACIÓN:

-PEDESTALES DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL EN ACERO CON INDICADORES DE CIERRE
FIJADAS CON PERNOS Y TUERCAS EN ACERO INOXIDABLE
-MANIVELAS CON TUBERÍAS DE BRONCE FUNDIDA EN RUEDA
DE MANEJO ROSCADA 1/16" EN ACCESO PARA VÁSTAGO Ø 1 1/8"

### NOTA:

CADA 10 PIES DE PROFUNDIDAD EN EL VÁSTAGO SE DEBERÁ COLOCAR
UN ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE EMPOTRADO EN EL MURO
PARA DISMINUIR TORSION.

DETALLE VALVULA DE MARIPOSA

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 13/02/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 10/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

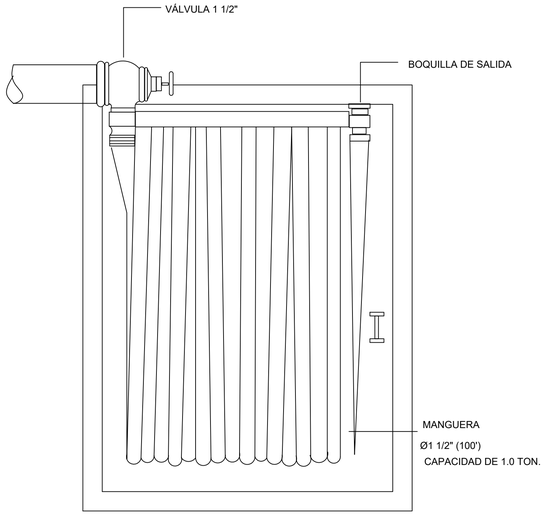
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

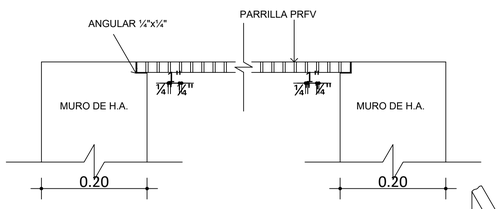
DETALLES DE VÁLVULAS Y COMPUERTAS

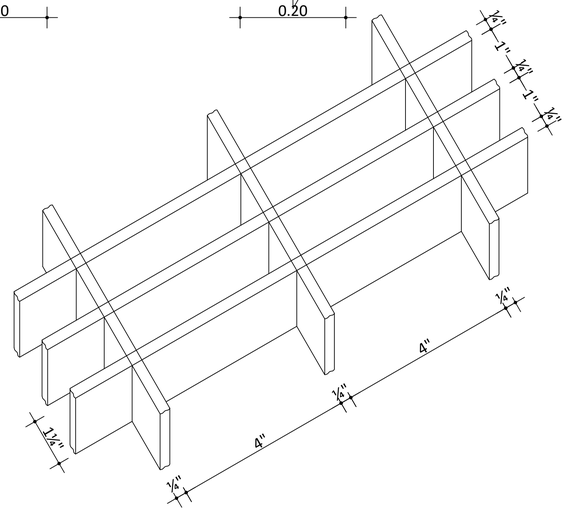
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

| ESCALA | No. PLANO |
|---|---|
| 1:50 | DET2-03 |

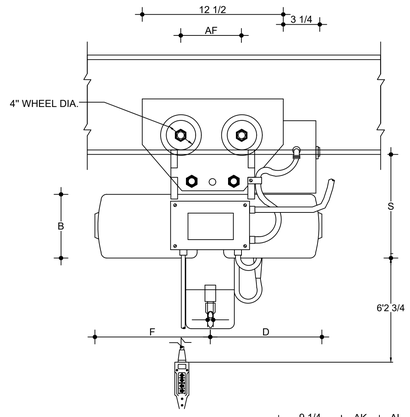



DETALLE CONEXIÓN MANGUERA
PARA LIMPIEZA

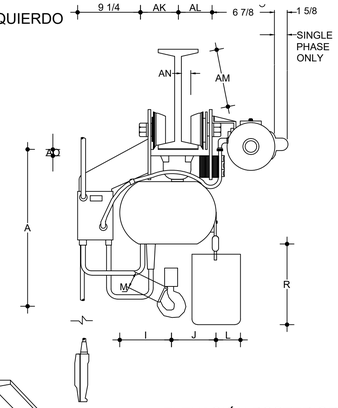


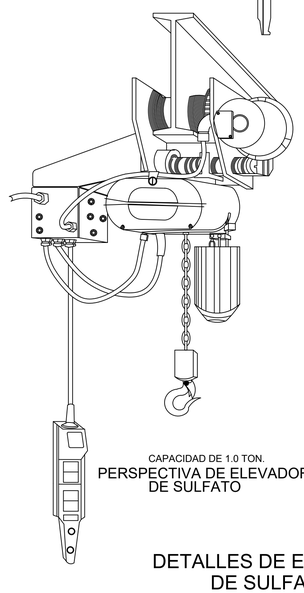

DETALLE PARRILLA PRFV REGISTRO ALIVIADERO




ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDO

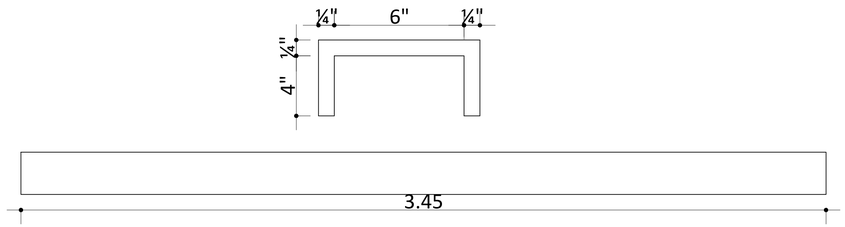



ELEVACIÓN POSTERIOR

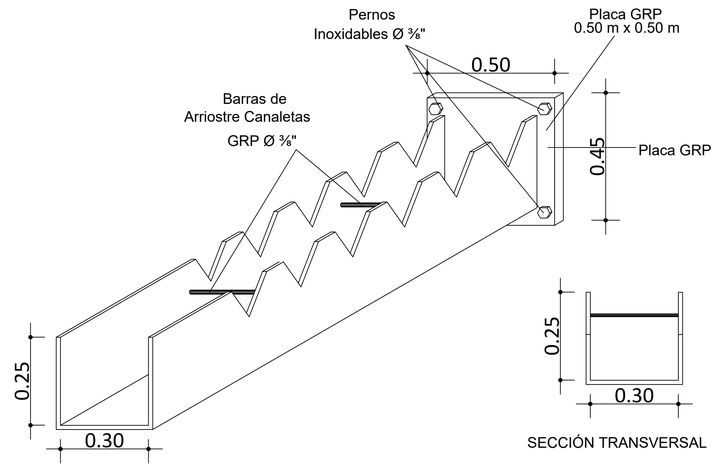


CAPACIDAD DE 1.0 TON.
PERSPECTIVA DE ELEVADOR
DE SULFATO

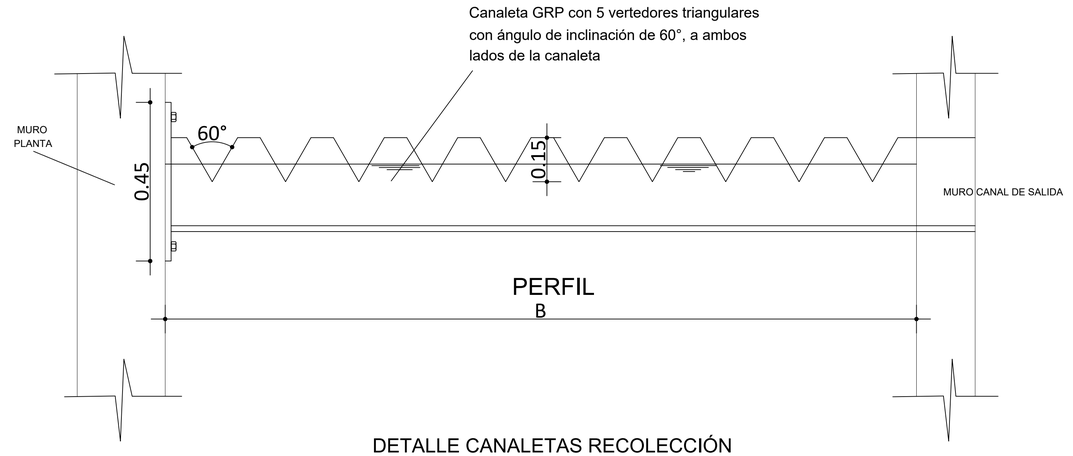
DETALLES DE ELEVADOR
DE SULFATO




DETALLE PERFIL DE ACERO INOXIDABLE
PARA COLOCACIÓN MOTORES EN TINAS




SECCIÓN TRANSVERSAL




PERFIL
B

DETALLE CANALETAS RECOLECCIÓN
SEDIMENTADORES

| REVISIÓN | FECHA REVISIÓN | OBJETO REVISIÓN |
|---|---|---|
| 0 | 13/02/2023 | PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN |
| 01 | 10/03/2023 | PLANO PARA CONSTRUCCIÓN |
| | | |
| | | |

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

| | |
|---|---|
| DISEÑO: División Diseño Sistemas de Potabilización | DIBUJO: División de Dibujo |
| REVISIÓN: Ing. Andres Santos, Encargado Div. Dis. Sist. Potabilización | REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marcano P., Enc. División Dibujo |
| VISTO: Ing. Rubén Montero, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos | VISTO: Arq. César Augusto Luciano Sánchez, Encargado Dep. Técnico |
| APROBADO : Arq. René García Villanueva, Director de Ingeniería | |

DETALLES GENERALES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE MONCIÓN -
LAS CAOBAS - LA MESETA - LOS QUEMADOS
(REHABILITACIÓN PLANTA POTABILIZADORA
CAPACIDAD 70 L/s)
PROVINCIA SANTIAGO RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:40

No. PLANO: DET2-04