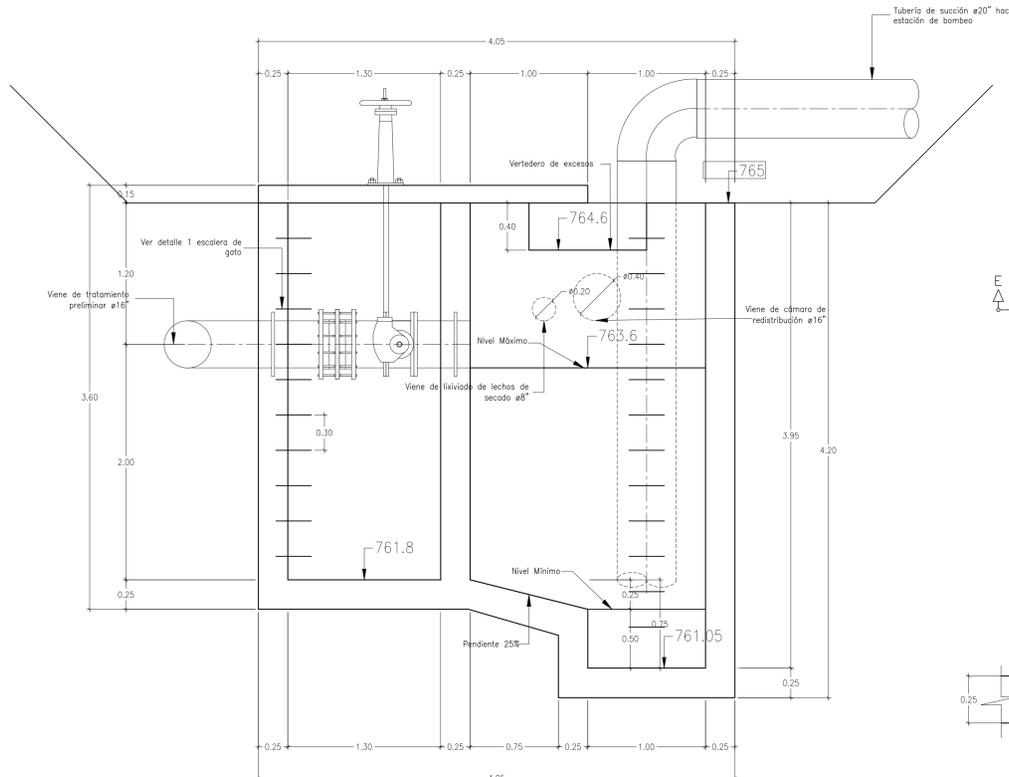


TANQUE DE SUCCIÓN
PLANTA GENERAL
ESCALA 1 : 25

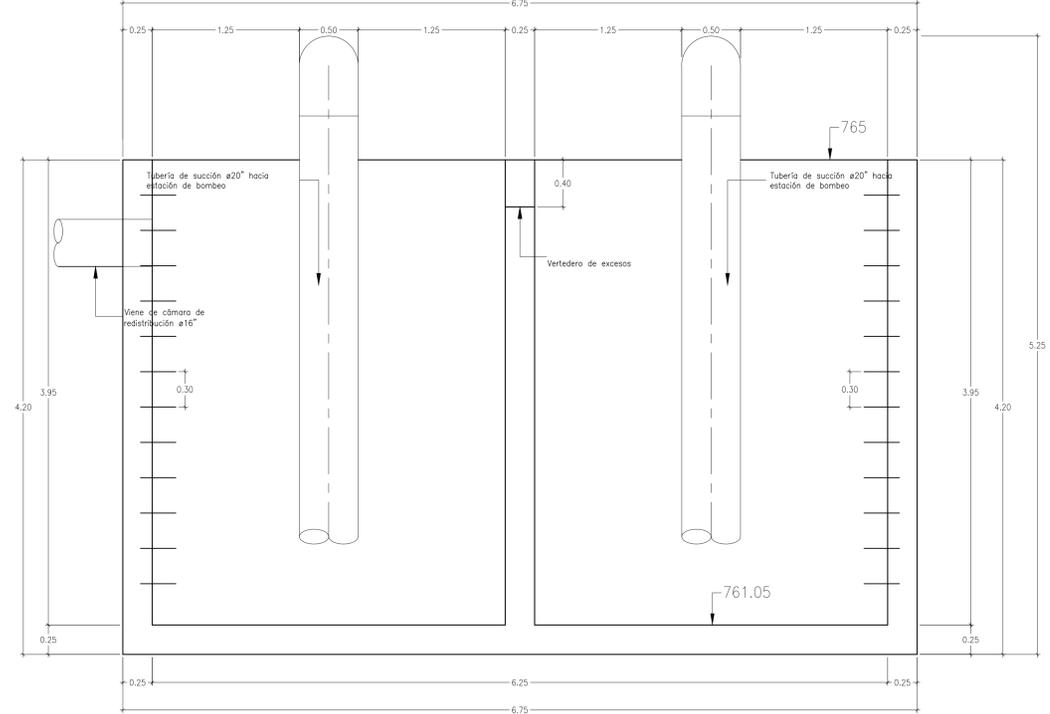


TANQUE DE SUCCIÓN
CORTE A-A
ESCALA 1 : 25

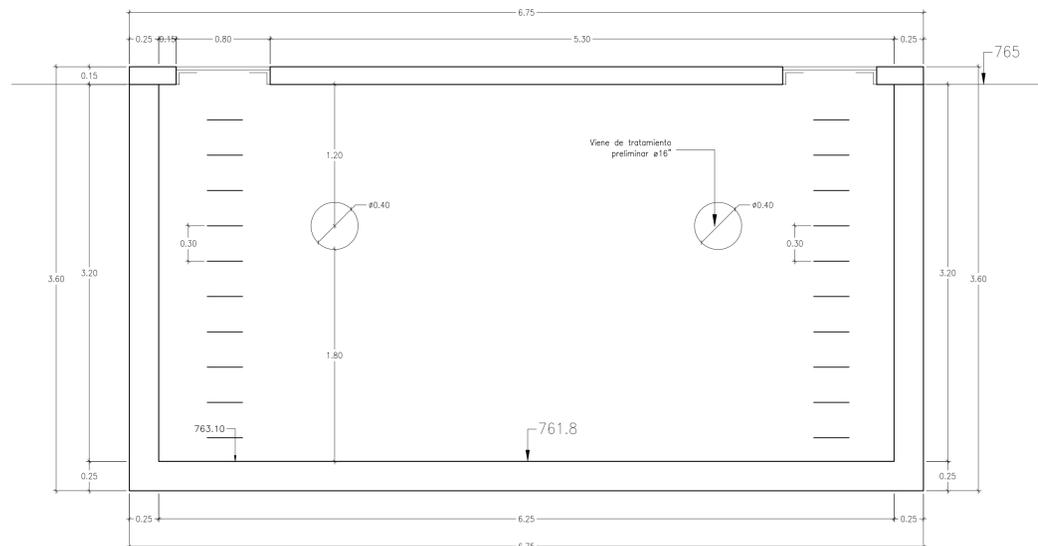


TAPA DE ACCESO
PLANTA DETALLE N° 3
SIN ESCALA

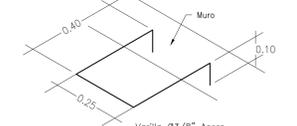
TAPA DE ACCESO
CORTE E - E DETALLE N° 3
TAPA CON MECANISMO DE SEGURIDAD EN HIERRO DÚL



TANQUE DE SUCCIÓN
CORTE B-B
ESCALA 1 : 25

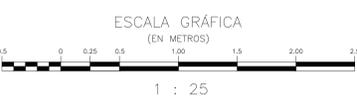


TANQUE DE SUCCIÓN
CORTE C-C
ESCALA 1 : 25



ESCALERA DE GATO
DETALLE N° 2
SIN ESCALA

Tanque de succión Lista de accesorios		
Items	Descripción	Cantidad
01	Válvula mariposa ø 16" hd	3
02	Válvula mariposa ø 20" hd	2
03	Unión de desmontaje ø 16"	2
04	Unión de desmontaje ø 20"	2
05	Codo ø16" x 90°	2
06	Válvula de retención ø 16"	2



- NOTAS GENERALES:
- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del IGAC, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
 - El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
 - Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otro unidad.
 - El presente plano corresponde a el diseño hidráulico tanque succión PÍAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
 - El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
 - En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de las curvas digitales del Levantamiento Topográfico.
 - Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
 - Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
 - Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INCOLSAM SAS, Corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio). Dada la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico SAS 2000 INCOLSAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, la proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



Acuerdo de Asociación
EMPUGAR
EMPRESAS PÚBLICAS DE GARZÓN
NIT. 891.180.074-9

LIDER DE INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN:
Especialista Hidráulico:
Nombre: Ing. María Andrea Muñoz Casas
M.P. No. 23239-204885 CON
Ajustes y Estructuración

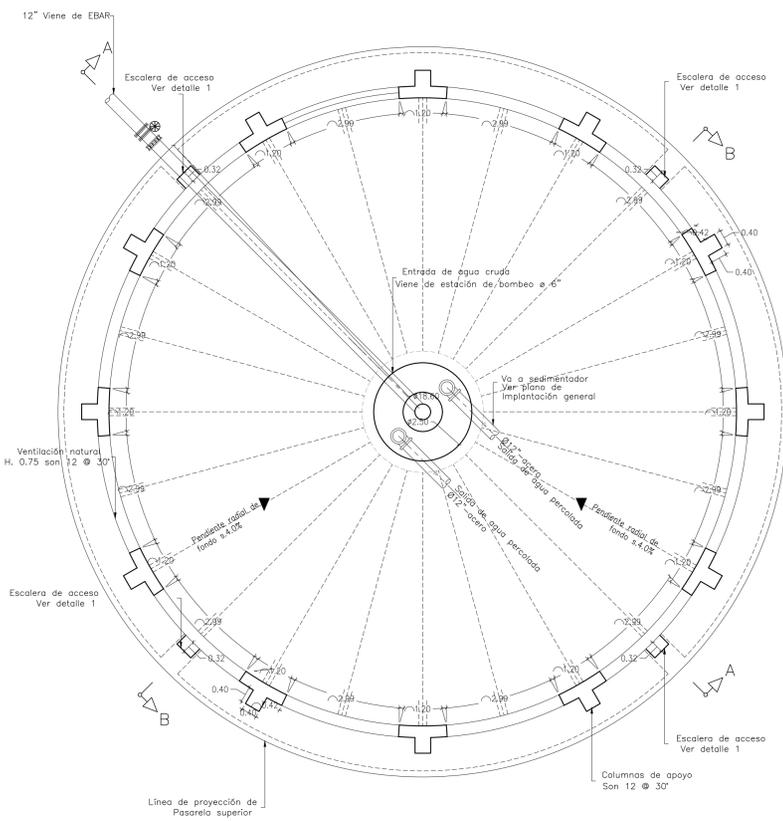


PUNTO DE AMARRE
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
COTA: 794.886
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.259
MAGNA-SIRGAS

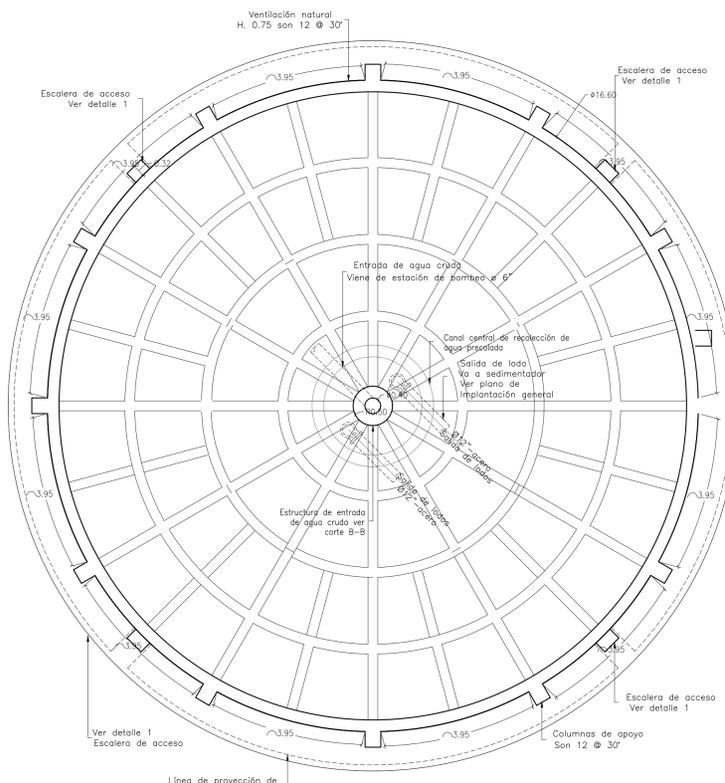
FECHA	OBSERVACIONES	
	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISÑO INICIAL	JCMV
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018E0045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.
CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO TANQUE DE SUCCIÓN PLANTAS CORTES Y DETALLES
ESCALA: 1 : 25
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

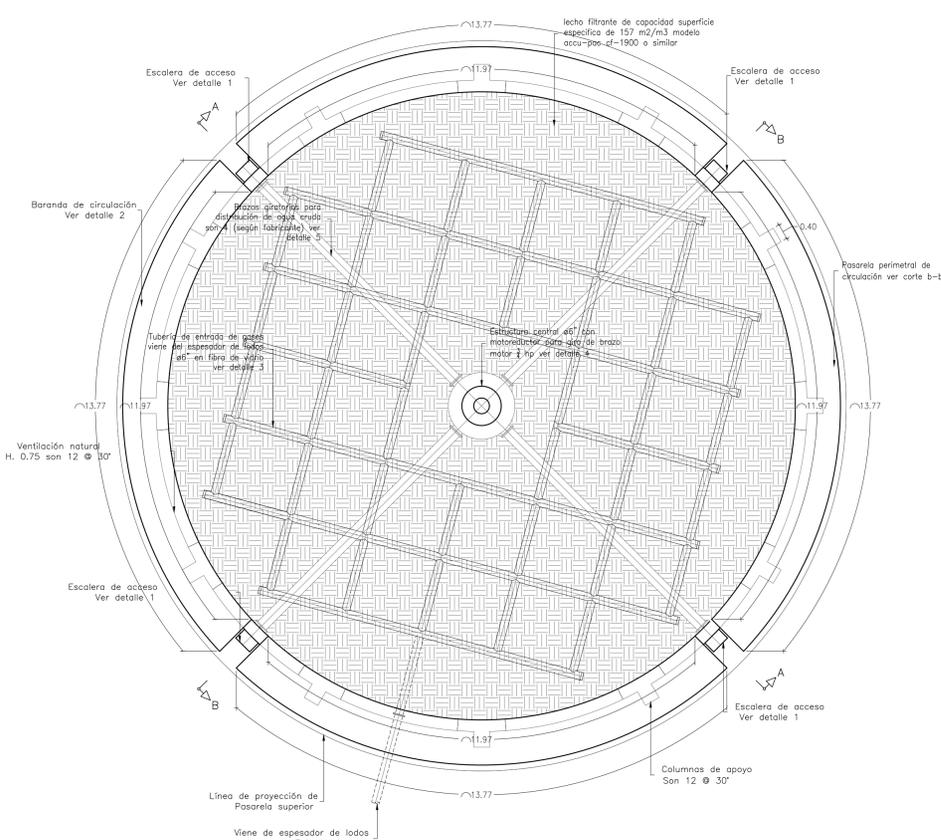
MUNICIPIO: GARZÓN
CÓDIGO: TANQUE SUCCION
FECHA: ABRIL DE 2021
PLANO No. 02 DE 14



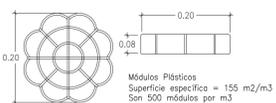
FILTRO PERCOLADOR
PLANTA A NIVEL DE VENTANAS
ESCALA 1 : 75



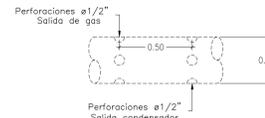
FILTRO PERCOLADOR
PLANTA A NIVEL DE PLAQUETAS
ESCALA 1 : 75



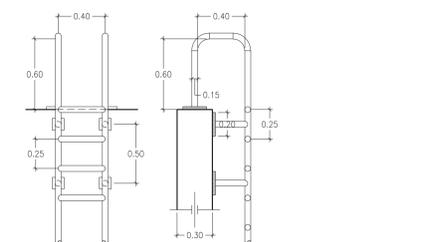
FILTRO PERCOLADOR
PLANTA A NIVEL DE BRAZOS GIRATORIOS
ESCALA 1 : 75



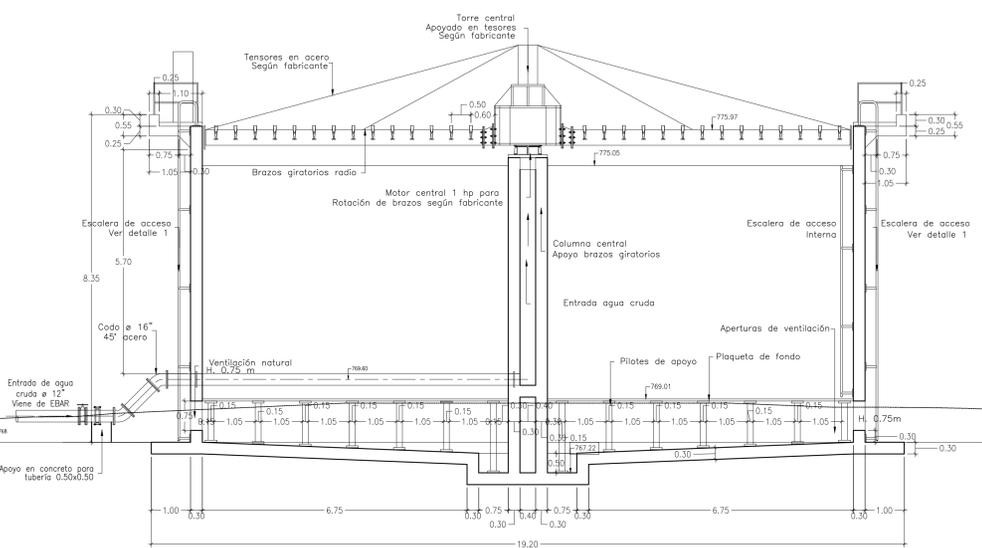
ROSETA LECHO FILTRANTE
DETALLE 4
SIN ESCALA



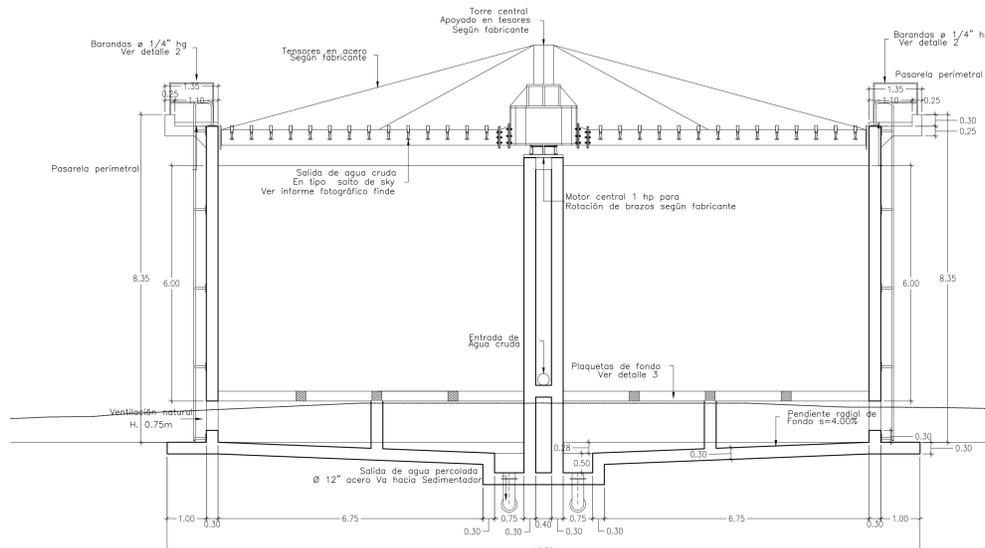
TUBERÍA DE ENTRADA DE GAS
DETALLE 3
SIN ESCALA



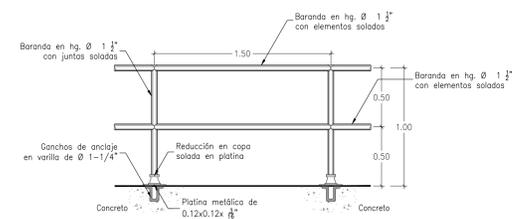
ESCALERA DE ACCESO
DETALLE 1
ESCALA 1 : 75



FILTRO PERCOLADOR
CORTE A - A
ESCALA 1 : 75

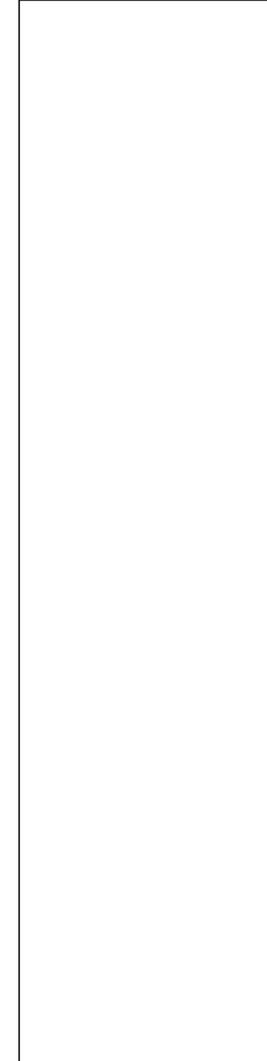


FILTRO PERCOLADOR
CORTE B - B
ESCALA 1 : 75



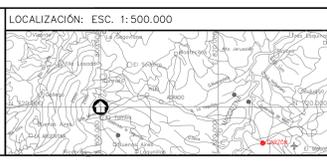
BARANDA DE PASARELA
DETALLE NO 2
ESCALA 1 : 25

- NOTAS GENERALES:
1. Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del IIGAC, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
 2. El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
 3. Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
 4. El presente plano corresponde a el filtro percolador planta cortes y detalles, PIAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
 5. El presente proyecto se armó con 4 planos, los cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
 6. En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de los cortes digitales del Levantamiento Topográfico.
 7. Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser obtenido físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
 8. Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
 9. Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría NICOSAM SAS, Corresponde a la actualización y ajuste de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio). Dada la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento Técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000, NICOSAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, la proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



LIDER DE INTERVENCIÓN
O SUPERVISIÓN:
NOMBRE: Efraim GARCÍA MORALES
SUPERVISOR TÉCNICO
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:
NOMBRE: Mario Iván Muñoz Casas
M.P. No: 25338-254665 CDA
Ajustes y Estructuras

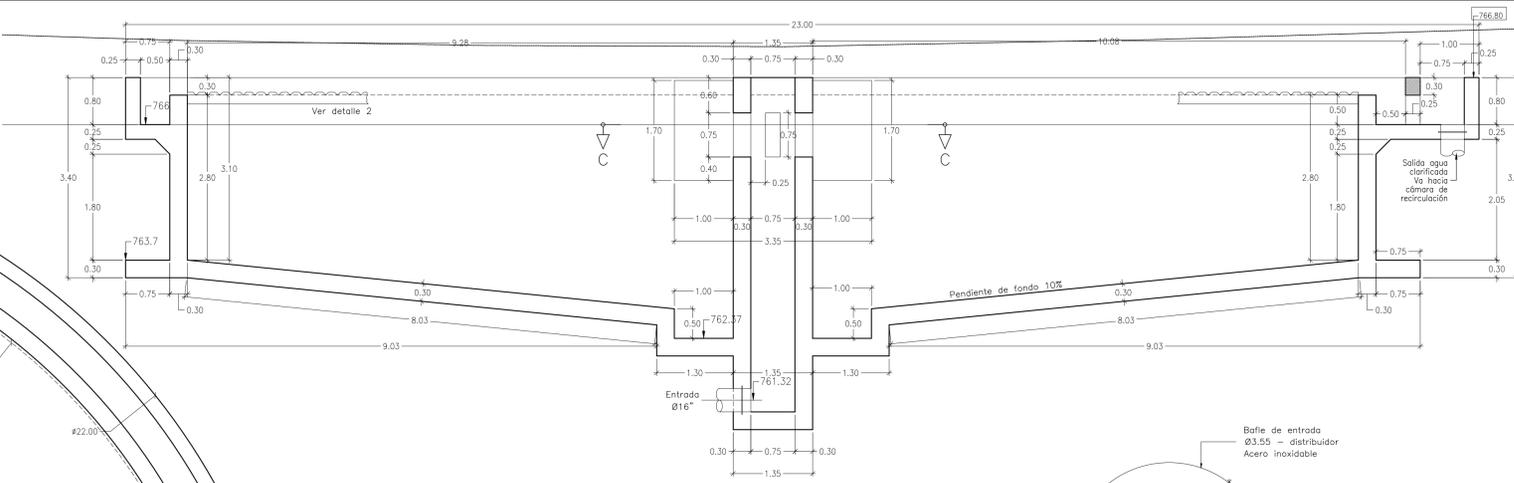
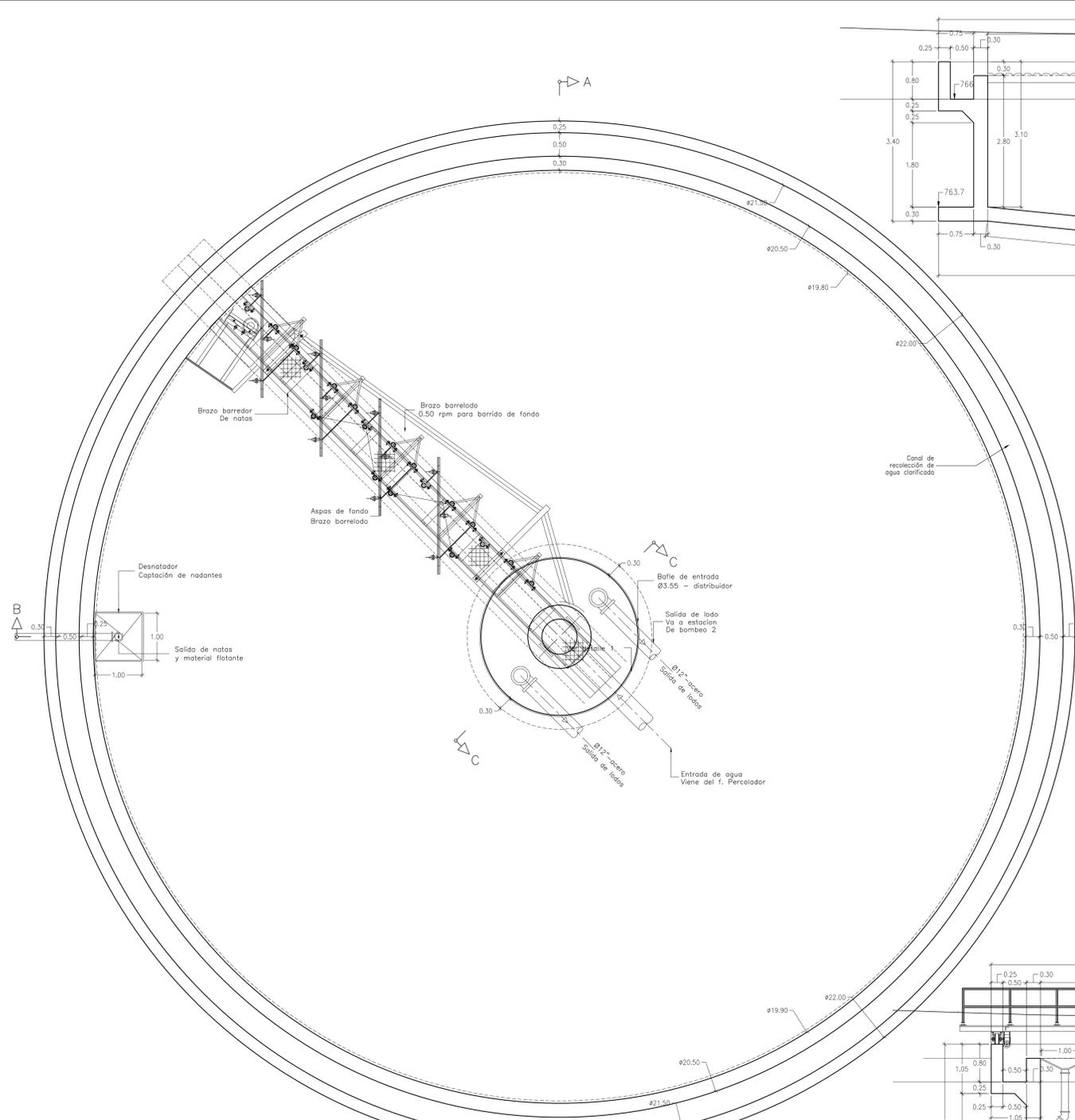


PUNTO DE AMARRE
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
COTA: 794.886
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.259
MAGNA-SIRGAS

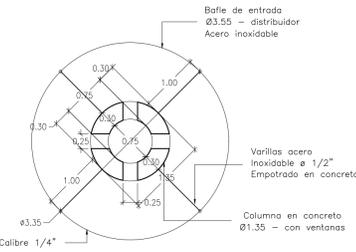
FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCVM
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EE0045127 FOLIO. 1	MANC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EDM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.
CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO FILTRO PERCOLADOR PLANTAS CORTES Y DETALLES
ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

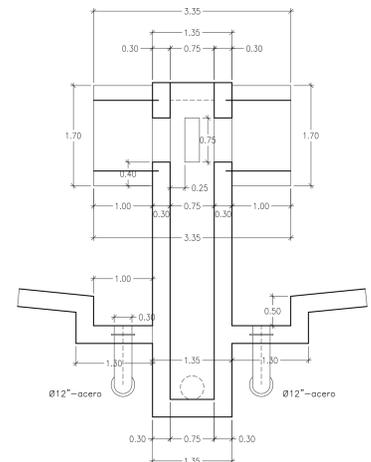
MUNICIPIO: GARZÓN
CÓDIGO: FILTRO PERCOLADOR
FECHA: ABRIL DE 2021
PLANO No. 03 DE 14



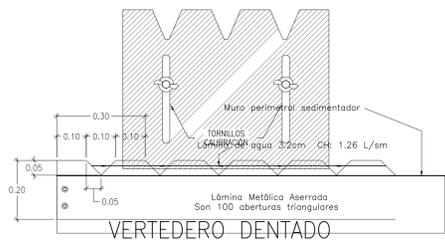
SEDIMENTADOR SECUNDARIO
CORTE A - A
ESCALA 1 : 50



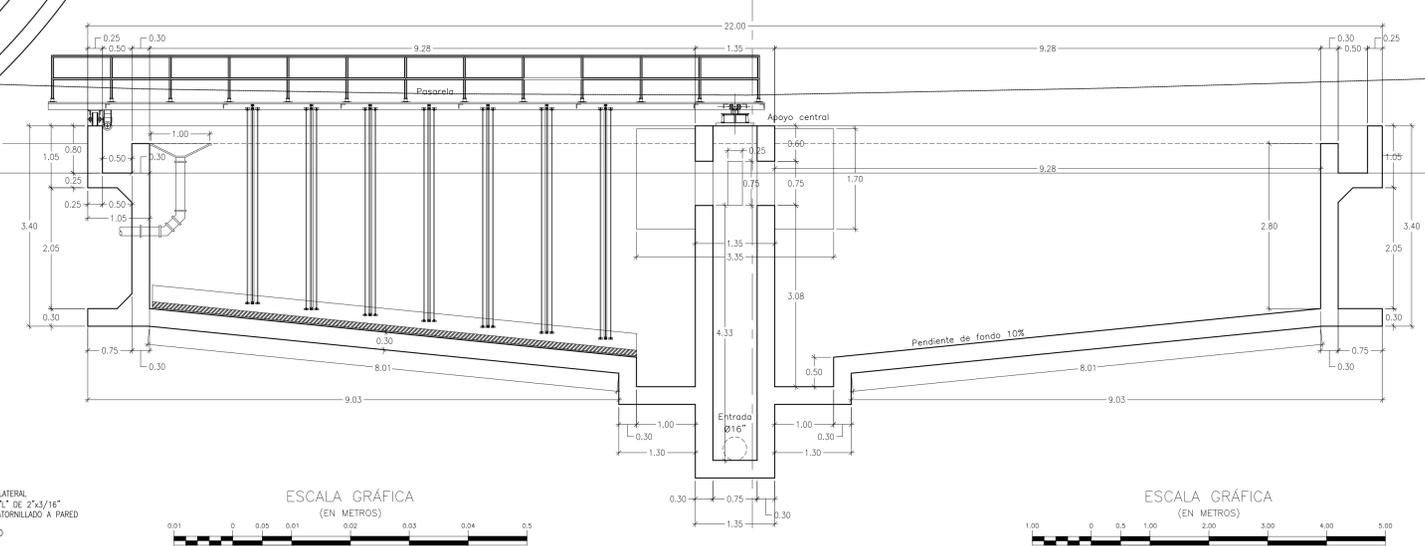
SEDIMENTADOR SECUNDARIO
DETALLE 1
ESCALA 1 : 50



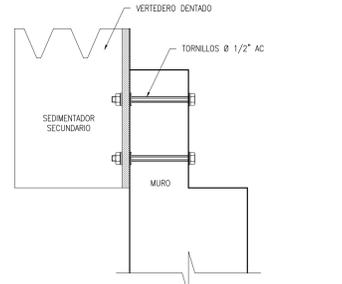
SALIDA DE LODO SEDIMENTADO
CORTE C - C
ESCALA 1 : 50



VERTEDERO DENTADO
DETALLE 2
ESCALA 1 : 5



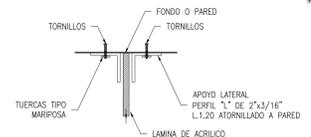
SEDIMENTADOR SECUNDARIO
CORTE B - B
ESCALA 1 : 50



APOYO VERTEDERO DENTADO
DETALLE 3
ESCALA 1 : 5



SEDIMENTADOR SECUNDARIO
ESPECIFICACIONES
ESCALA 1 : 50



APOYO LAMINA DE VERTEDERO
DETALLE 4
ESCALA 1 : 5

NOTAS GENERALES:

- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del IGA, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
- El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
- Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
- El presente plano corresponde a el sedimentador secundario planta cortes y detalles, PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
- El presente proyecto se omario con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
- En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de las cartografías digitales del Levantamiento Topográfico.
- Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser obtenido físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
- Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
- Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INALCON SAS, Corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio). Dada la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000, INALCON SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, la proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



LOCALIZACIÓN GENERAL
ESCALA: 1 : 5,000

GOBERNACIÓN DEL HUILA

PLAN DEPARTAMENTAL AGUAS DEL HUILA

Academia de Ingeniería

EMPUGAR

EMPRESAS PÚBLICAS DE GARZÓN

EMPUGAR ESP

NIT. 891.180.074-9

LÍDER DE INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN:

ESPECIALISTA HIDRAULICO:

LOCALIZACIÓN: ESC. 1:500,000

PUNTO DE AMARRE

GPS-01

ESTE: 1159463.202

NORTE: 735044.042

COTA: 794.856

GPS-02

ESTE: 1159448.146

NORTE: 735005.652

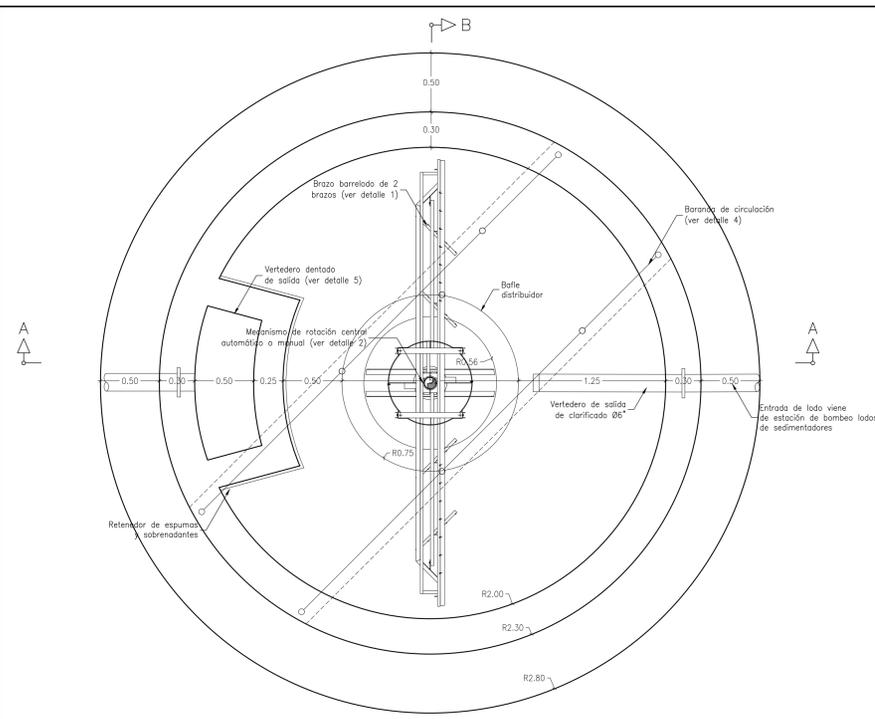
COTA: 794.269

MAGNA-SIRGAS

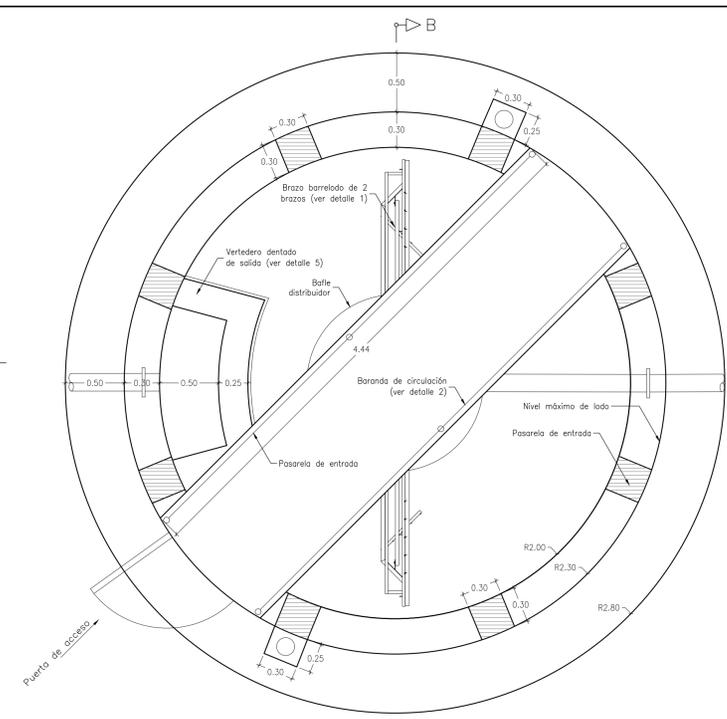
FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCM
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EE045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EDM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.
CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO SEDIMENTADOR SECUNDARIO PLANTAS CORTES Y DETALLES
ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

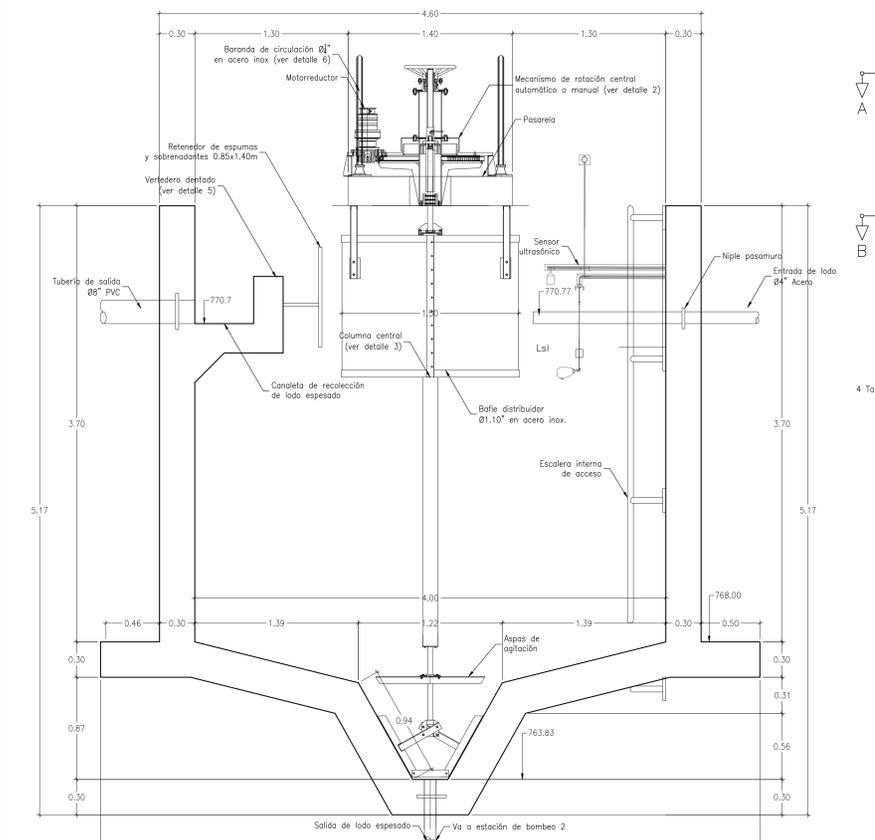
MUNICIPIO:	GARZÓN
CÓDIGO:	SEDIMENTADOR SECUNDARIO
FECHA:	ABRIL DE 2021
PLANO No.:	04 DE 14



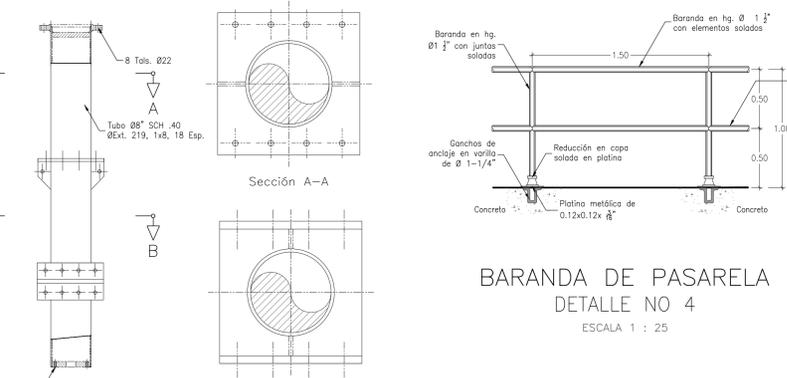
ESPEADOR DE LODOS
PLANTA GENERAL
ESCALA 1 : 25



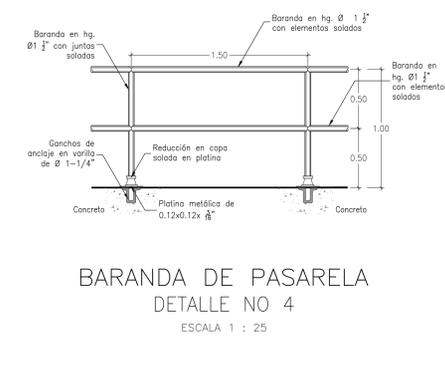
ESPEADOR DE LODOS
PLANTA GENERAL DESDE DOMO
ESCALA 1 : 25



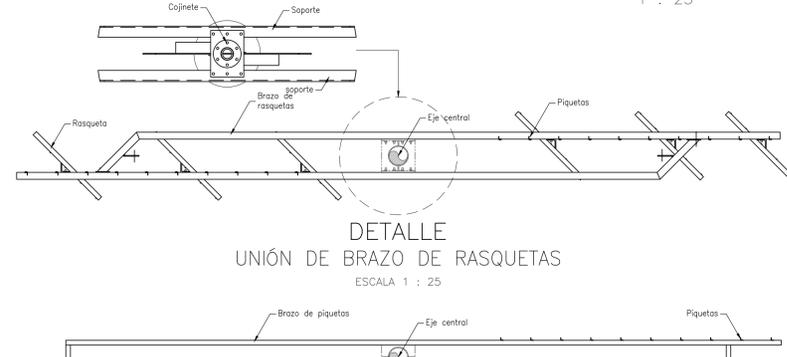
ESPEADOR DE LODOS
CORTE A - A
ESCALA 1 : 25



COLUMNA CENTRAL
DETALLE 3
SIN ESCALA



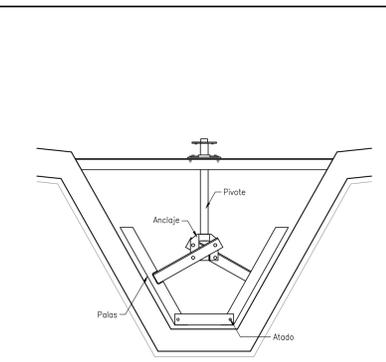
BARANDA DE PASARELA
DETALLE NO 4
ESCALA 1 : 25



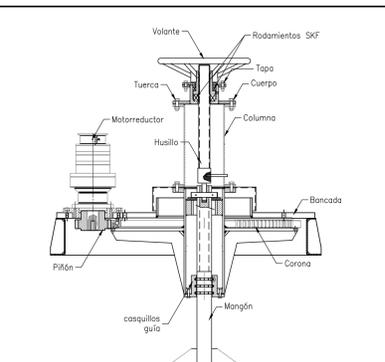
DETALLE
UNIÓN DE BRAZO DE RASQUETAS
ESCALA 1 : 25



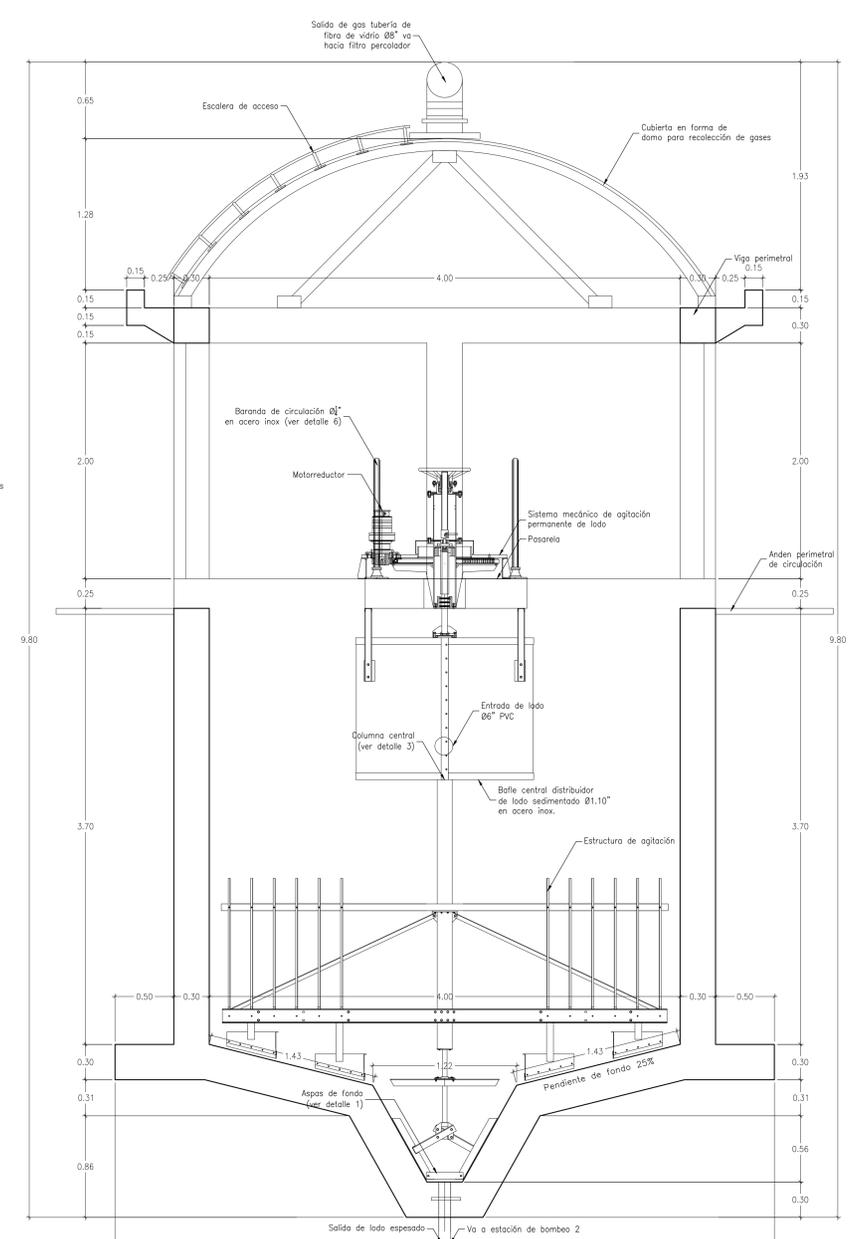
DETALLE
UNIÓN DE BRAZO DE PIQUETAS
ESCALA 1 : 25



ASPAS DE FONDO
DETALLE 1
SIN ESCALA

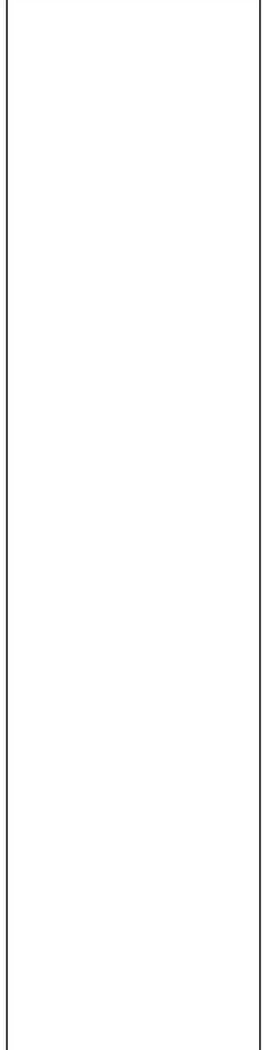


MECANISMO DE ROTACIÓN
DETALLE 2
SIN ESCALA



ESPEADOR DE LODOS
CORTE B - B
ESCALA 1 : 25

- NOTAS GENERALES:
- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del ICGA, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
 - El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
 - Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
 - El presente plano corresponde a la espesadora de lodos cortes y detalles, PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
 - El presente proyecto se amarra con 4 planos, los cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
 - En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de los cortejos digitales del Levantamiento Topográfico.
 - Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
 - Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
 - Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INALCON SAS, Corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio). Dado la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000, INALCON SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, lo proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



GOBERNACIÓN DEL HUILA
aguas del huila
PLAN DEPARTAMENTAL AGUAS DEL HUILA

Acuerdo de colaboración
EMPUGAR
EMPRESAS PÚBLICAS DE GARZÓN
EMPUGAR ESP
NIT. 891.180.074-9

LIBER DE INTERVENCIÓN O SUPERVISIÓN:
Yo, Sr. Esperanza Dora Martínez
Superintendente Técnica
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:
Nombre: Ing. Mario Andrés Muñoz Casas
M.P. No. 20238-25666 CON
Ajustes y Estructuración

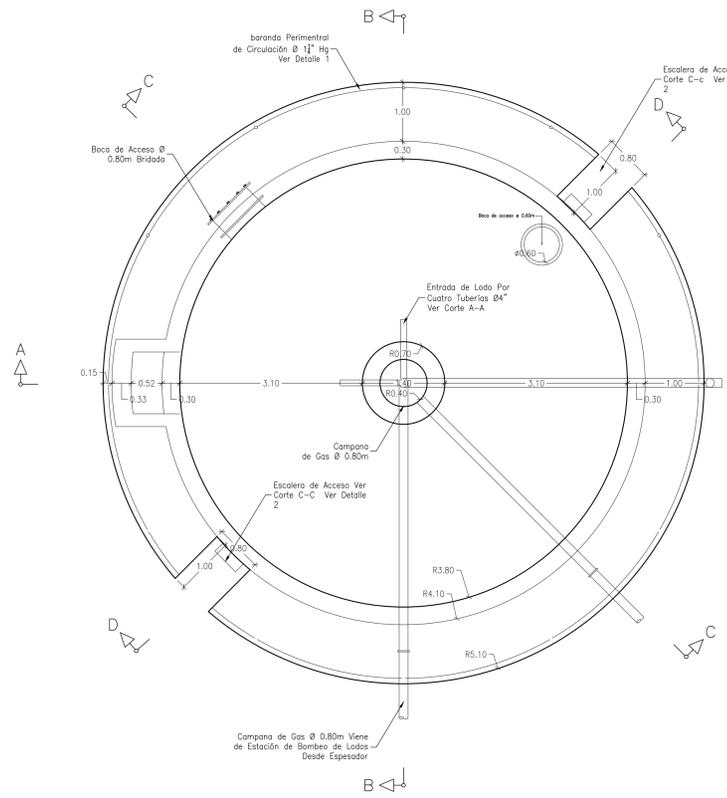
LOCALIZACIÓN: ESC. 1:500.000

PUNTO DE AMARRE
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
COTA: 794.856
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.259
MAGNA-SIRGAS

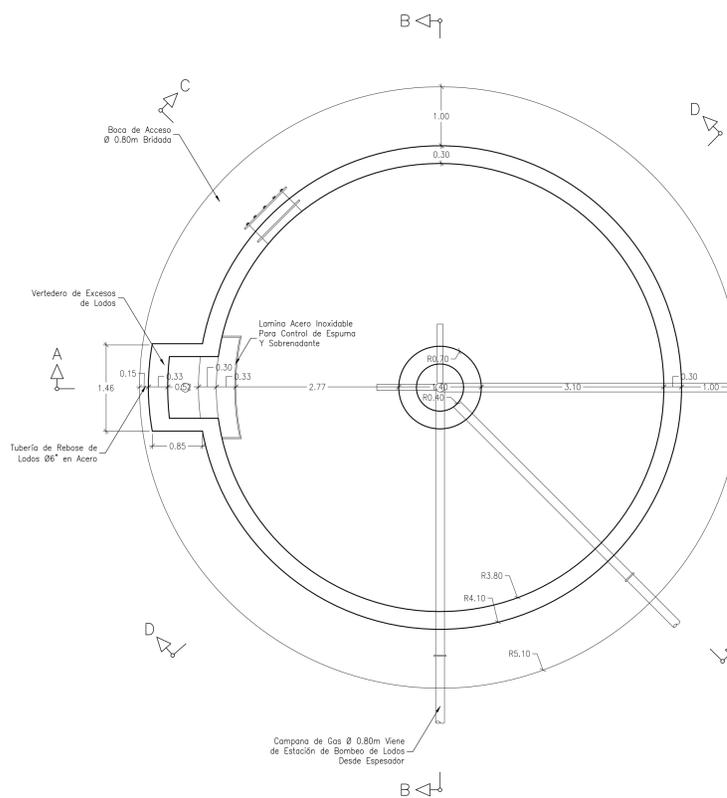
FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCVM
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EE045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.
CONTIENE: ESPEADOR DE LODOS PLANTAS CORTES Y DETALLES
ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

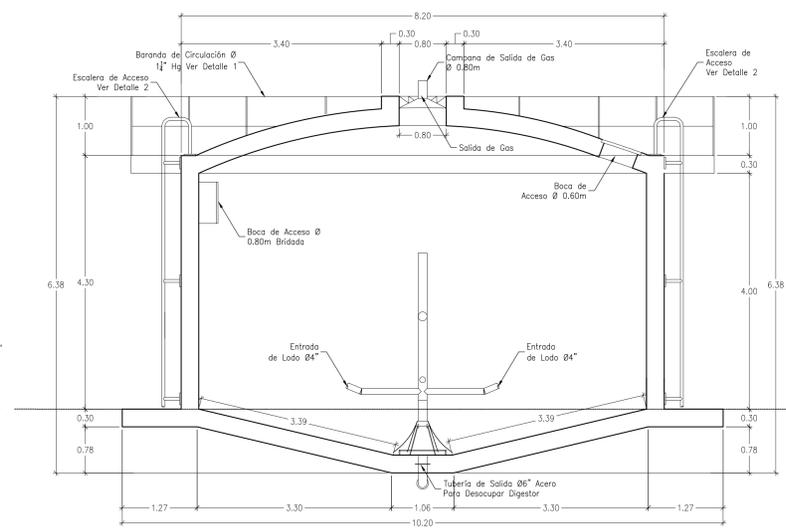
MUNICIPIO: GARZÓN	
CÓDIGO: ESPEADOR DE LODOS	
FECHA: ABRIL DE 2021	PLANO No. 05 DE 14



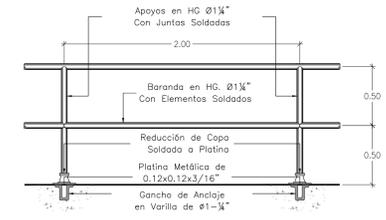
DIGESTOR DE LODOS
PLANTA GENERAL
ESCALA 1 : 50



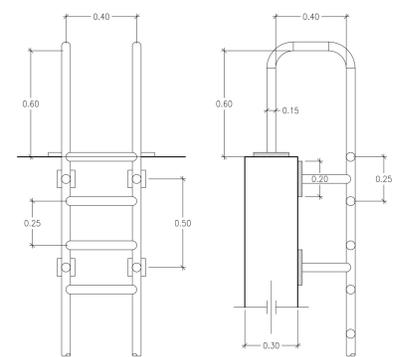
DIGESTOR DE LODOS
PLANTA GENERAL
ESCALA 1 : 50



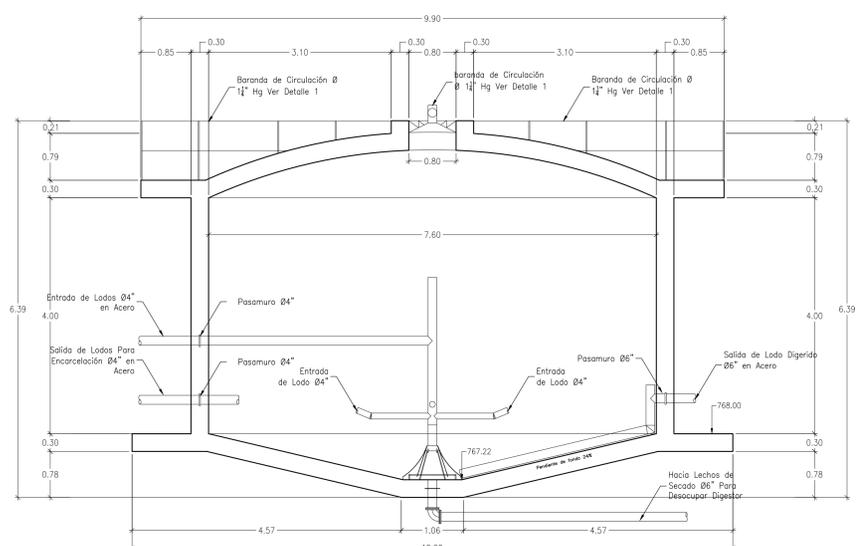
DIGESTOR DE LODOS
CORTE D-D
ESCALA 1 : 50



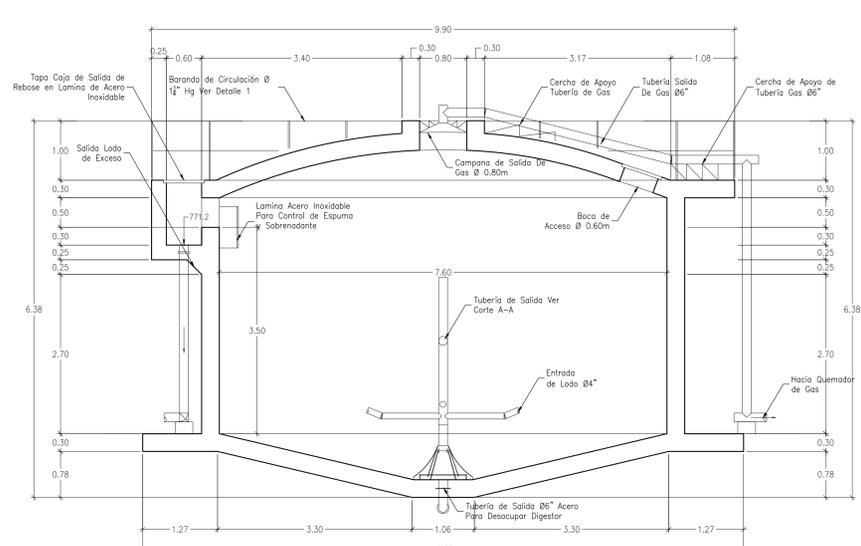
BARANDA DE CIRCULACIÓN
DETALLE 1
ESCALA 1 : 50



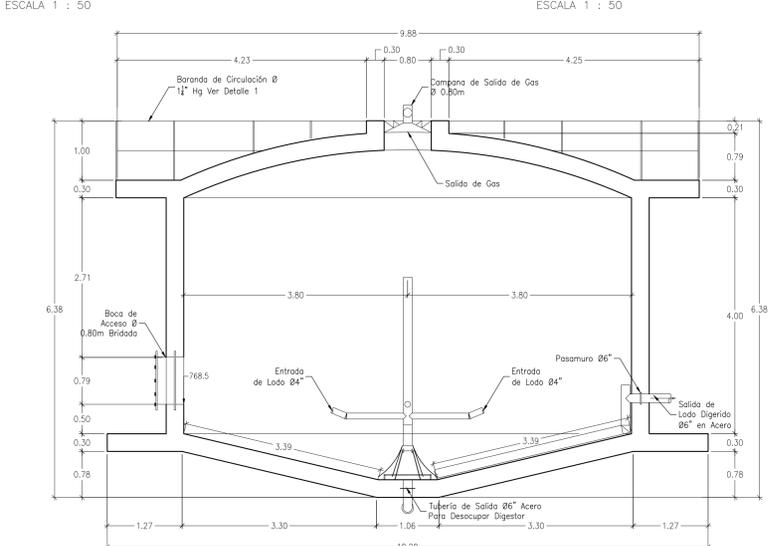
ESCALERAS DE ACCESO
DETALLE 2
ESCALA 1 : 50



DIGESTOR DE LODOS
CORTE A-A
ESCALA 1 : 50



DIGESTOR DE LODOS
CORTE B-B
ESCALA 1 : 50



DIGESTOR DE LODOS
CORTE C-C
ESCALA 1 : 50

NOTAS GENERALES:

1. Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del ICAE, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
2. El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
3. Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
4. El presente plano corresponde a el digestor de lodos cortes y detalles, PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
5. El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
6. En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de las cartografías digitales del Levantamiento Topográfico.
7. Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
8. Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
9. Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCO y empresa pública de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INALCO/SAM SAS, Corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio). Dada la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000, INALCO/SAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, lo proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



LOCALIZACIÓN GENERAL
ESCALA: 1: 5,000

MUNICIPIO:
GARZÓN

CÓDIGO:
DIGESTOR DE LODOS

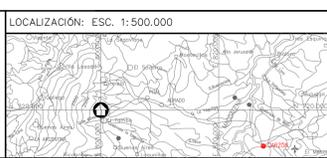
FECHA:
ABRIL DE 2021

PLANO No.
06 DE 14



LIDER DE INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN:
Ing. Efraim Javier Muñoz Salazar
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:
Ing. Mario Andrés Muñoz Casas
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.



PUNTO DE AMARRE
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
CODA: 794.896
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
CODA: 794.259
MAGNA-SIRGAS

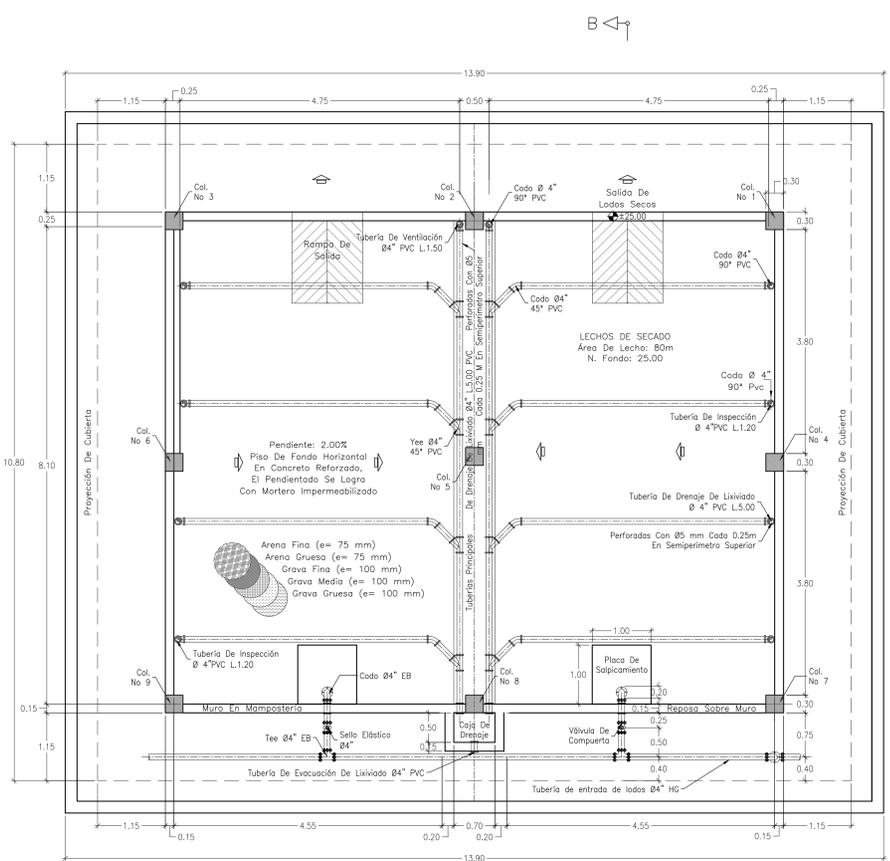
FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCVM
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EE0045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.

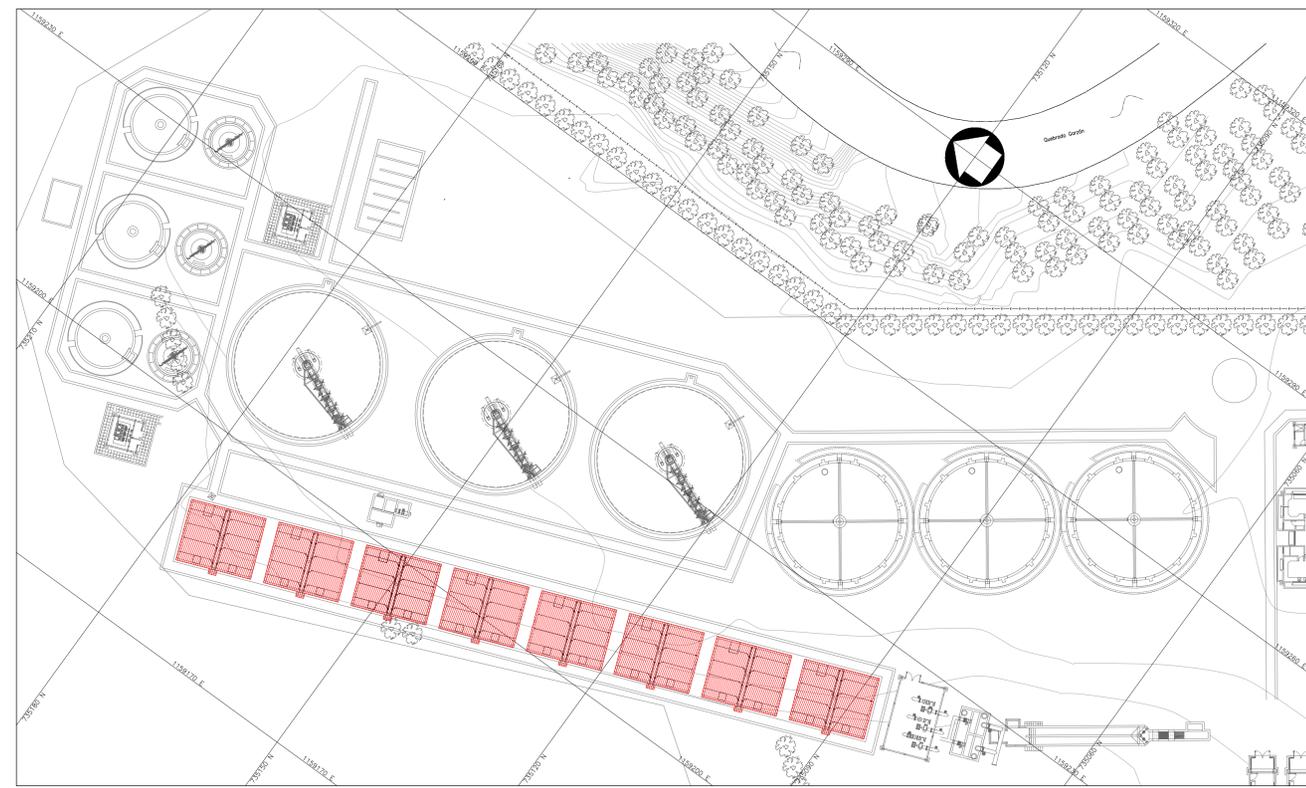
CONTIENE:
DIGESTOR DE LODOS PLANTAS CORTES Y DETALLES

ESCALA:
INDICADAS

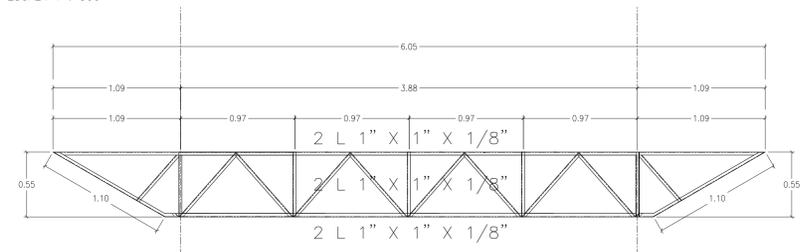
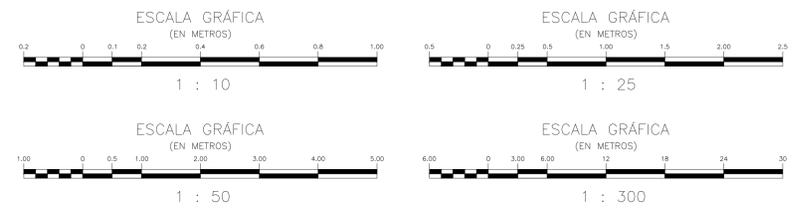
NOMBRE DEL ARCHIVO:
4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg



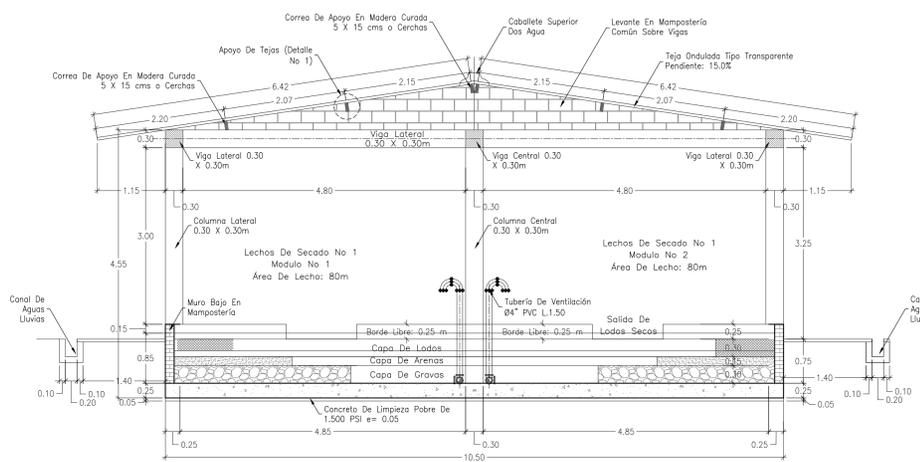
LECHOS DE SECADO
PLANTA ALTURA DE MUROS
ESCALA 1 : 50



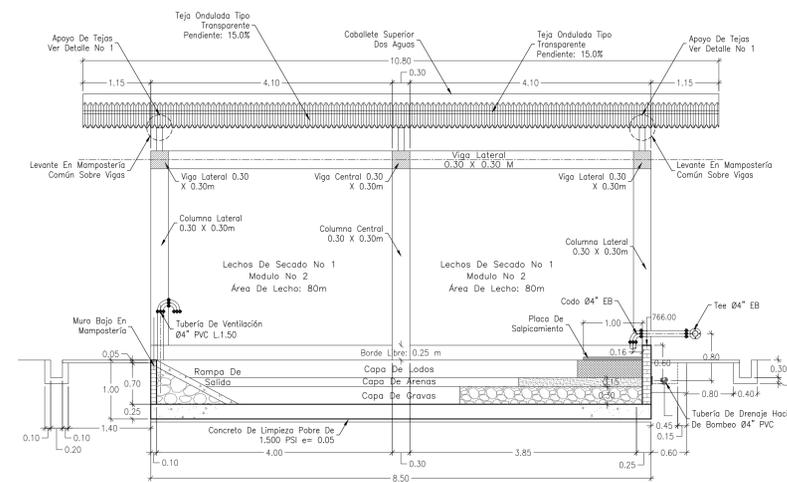
LOCALIZACIÓN ESPECIFICA
LECHOS DE SECADO
ESCALA 1 : 300



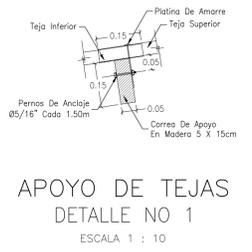
CERCHAS METÁLICAS
DIMENSIONES
ESCALA 1 : 25



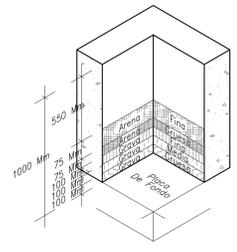
LECHOS DE SECADO
CORTE A - A
ESCALA 1 : 50



LECHOS DE SECADO
CORTE B - B
ESCALA 1 : 50



APOYO DE TEJAS
DETALLE NO 1
ESCALA 1 : 10



MEDIO FILTRANTE
COMPOSICIÓN
ESCALA 1 : 25

- NOTAS GENERALES:**
- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del ICA, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
 - El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
 - Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
 - El presente plano corresponde a los lechos de secado planta cortes y detalles. PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
 - El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
 - En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de los cartores digitales del Levantamiento Topográfico.
 - Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
 - Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
 - Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INCOUSAM SAS, corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio). Dada la fecha de radiación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000. INCOUSAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, la proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



LOCALIZACIÓN GENERAL
ESCALA: 1 : 5,000

MUNICIPIO:	GARZÓN
CÓDIGO:	LECHOS DE SECADO
FECHA:	ABRIL DE 2021
PLANO No.	07 DE 14

GOBERNACIÓN DEL HUILA

PLAN DEPARTAMENTAL AGUAS DEL HUILA

EMPUGAR

EMPRESAS PÚBLICAS DE GARZÓN
EMPUGAR ESP
NIT. 891.180.074-9

LIDER DE INTERVENCIÓN O SUPERVISIÓN:

W.Bo. Elijandra Zúñiga Morfín
Subgerente Técnico
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:

Nombre: Ing. Mario Iván Muñoz Casas
M.P. No. 2028-254665 CON
Ajustes y Estructuración

LOCALIZACIÓN: ESC. 1:500.000

PUNTO DE AMARRE

GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
COTA: 794.886

GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.259

MAGNA-SIRGAS

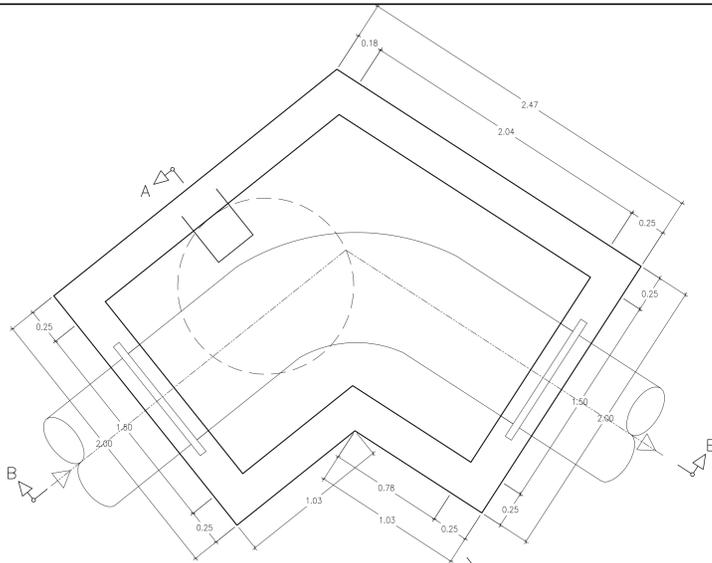
FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCVM
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EE045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.

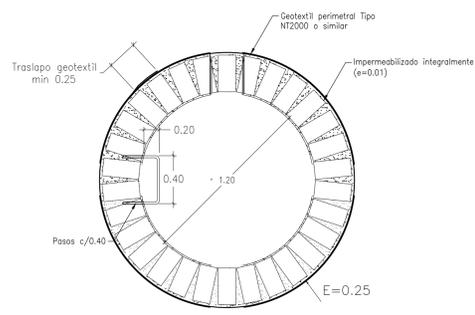
CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO LECHOS DE SECADO PLANTAS CORTES Y DETALLES

ESCALA: INDICADAS

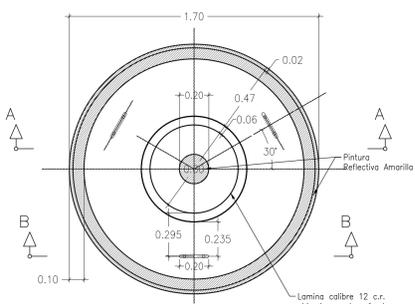
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas_Lodos y Detalles.dwg



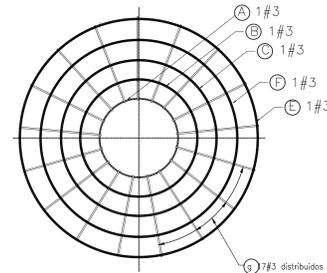
CÁMARA 108°
PLANTA GENERAL
ESCALA 1 : 20



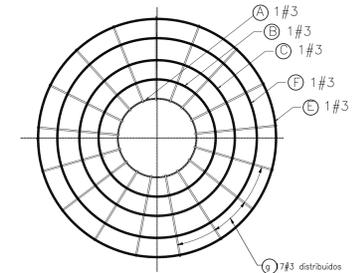
CILINDRO DE INSPECCIÓN
CORTE C-C PLANTA
ESCALA 1 : 20



POZO DE INSPECCIÓN
PLANTA TAPA
ESCALA 1 : 20

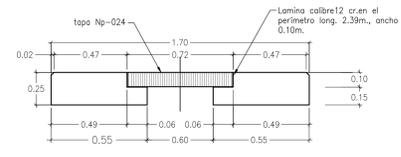


PLANTA TAPA DE POZO
REFUERZO CARA INFERIOR
ESCALA 1 : 20

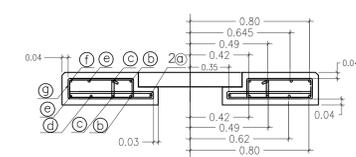


PLANTA TAPA DE POZO
REFUERZO CARA SUPERIOR
ESCALA 1 : 20

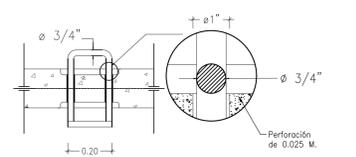
CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA



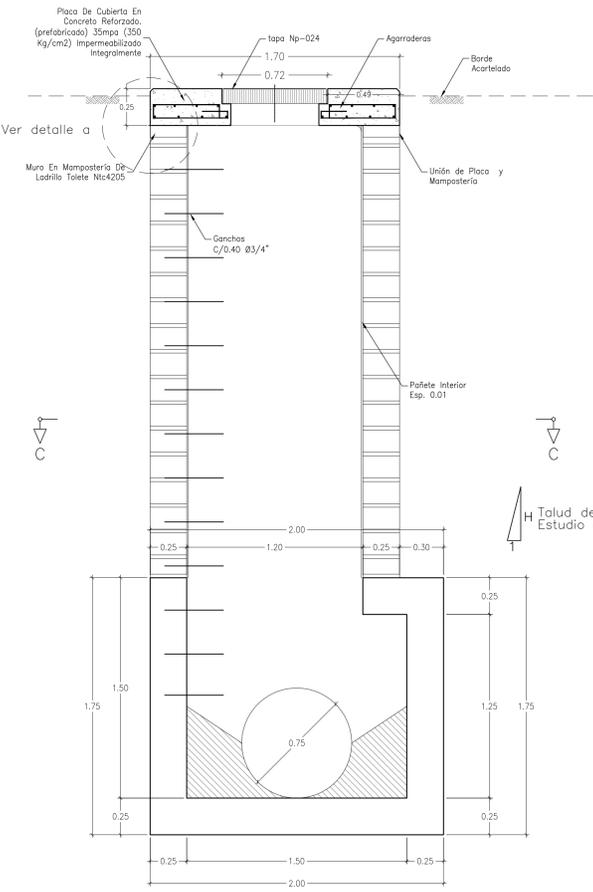
DETALLE DIMENSIONES
CORTE A-A
ESCALA 1 : 20



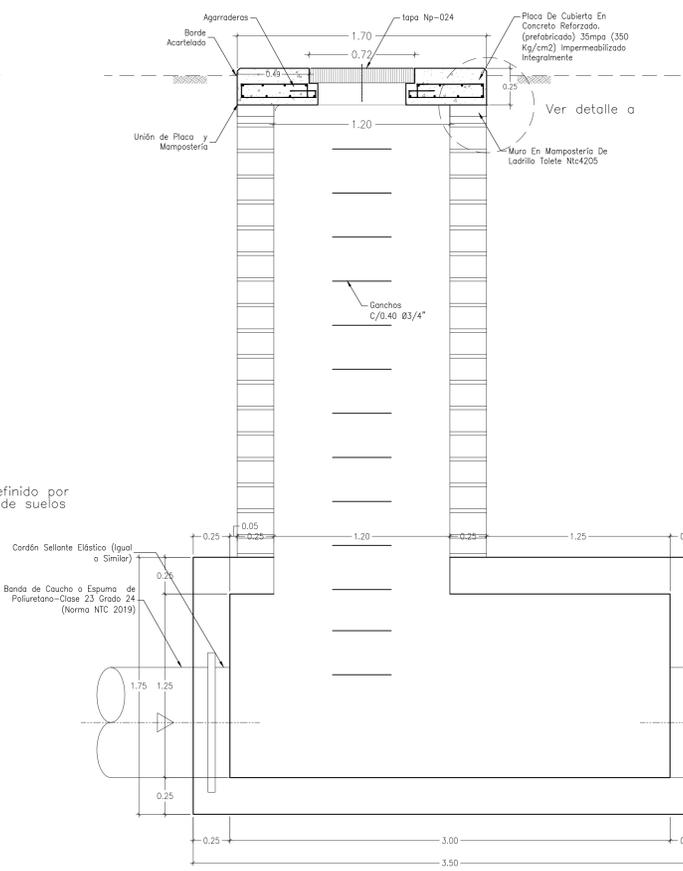
DETALLE REFUERZOS
CORTE A-A
ESCALA 1 : 20



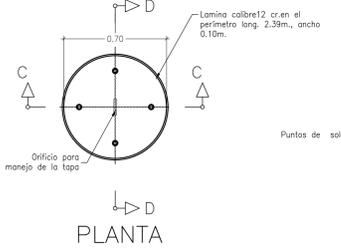
DETALLE
CORTE B-B
ESCALA 1 : 20



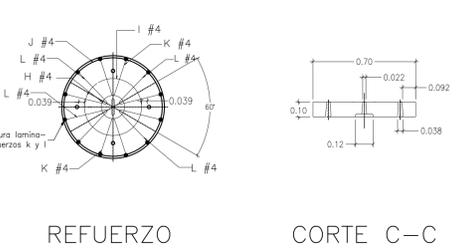
CILINDRO DE INSPECCIÓN
CORTE A-A
ESCALA 1 : 20



CILINDRO DE INSPECCIÓN
CORTE B-B
ESCALA 1 : 20

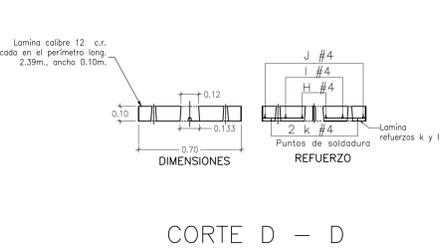


PLANTA

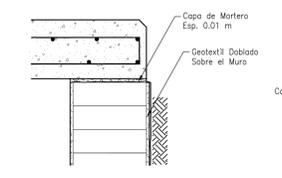


REFUERZO

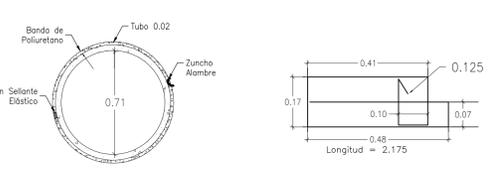
CORTE C-C



CORTE D - D



DETALLE A
EMPALME DE GEOTEXTIL
ESCALA 1 : 20



DETALLE A
CONEXIÓN DE TUBERÍA
ESCALA 1 : 20

REFUERZO G

CANTIDADES CILINDRO e=0.25 m (Por metro)

Ladrillos tipo ntc 4205 = 35 unidades
Mortero 420mpa (4200kg/cm2) = 0.46 m3
Acero 420mpa (4200kg/cm2) (pasos) = 7.84 kg
Geotextil nt 2000 o similar = 5.34 m2

CANTIDADES CILINDRO e=0.375 m (Por metro)

Ladrillos tipo ntc 4205 = 62.5 unidades
Mortero 420mpa (4200kg/cm2) = 0.60 m3
Acero 420mpa (4200kg/cm2) (pasos) = 7.84 kg
Geotextil nt 2000 o similar = 6.09 m2

Cuadro de cantidades de obra tapa
De inspección en concreto para
La placa de diámetro 0.70m.

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
(h)	r=0.10	125	4	1	0.63	0.63
(i)	r=0.19	125	4	1	1.20	1.20
(j)	r=0.32	125	4	1	2.01	2.01
(k)	36.2	25	4	2	0.53	1.06
(l)	32.5	30	4	4	0.63	2.52
Total kg de acero de refuerzo fy=420mpa (4200kg/cm2)						7.42
Volumen de concreto (m3) f'c=35mpa (350 kg/cm2)						0.04

PLACA EN CONCRETO PARA POZOS DE INSPECCIÓN DIÁMETRO 1.70m

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
(a)	r=0.35	125	3	2	2.45	4.90
(b)	r=0.42	125	3	2	2.89	5.78
(c)	r=0.49	125	3	2	3.33	6.66
(d)	r=0.62	125	3	1	4.15	4.15
(e)	r=0.80	125	3	2	5.28	10.56
(f)	r=0.645	125	3	1	4.30	4.30
(g)	ver detalle refuerzo	125	3	17	2.175	36.98
Total kg de acero de refuerzo fy=420mpa (4200kg/cm2)						41.06
Volumen de concreto (m3) f'c=350 kg/cm2						0.49

ESCALERAS DE ACCESO (PASOS)

#	ESQUEMA	LONG. UNIT. (m)	CANT.	#3	#4	#6
(a)	0.30	0.35	1.30	2.50		
TOTALES						

AGARRADERAS

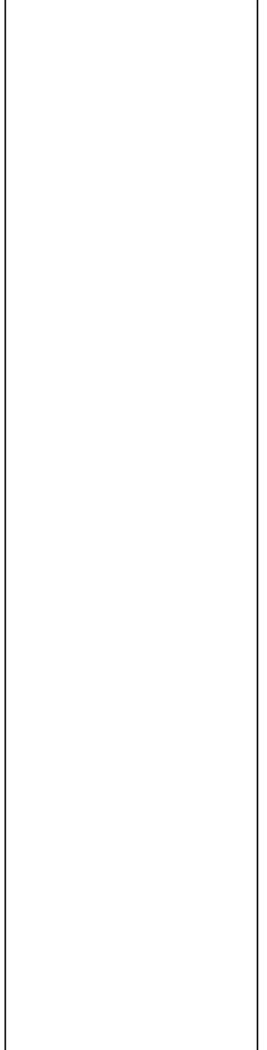
#	ESQUEMA	LONG. UNIT. (m)	CANT.	#3	#4	#6
(a)	0.30	0.30	0.90	3		
TOTALES						

CÁMARA DE CAÍDA

DIÁMETRO RED	BAJIANTE	CONCRETO x/mi (Promedio)
8 - 12"	8"	0.25
14 - 18"	12"	0.30
20 - 30"	16"	0.35

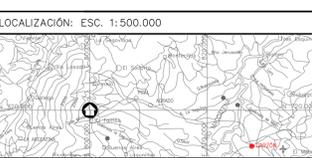
NOTAS GENERALES:

- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencias MAGNA SIRGAS del IGAC, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
- El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
- Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
- El presente plano corresponde a la cámara 108°, FIAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
- El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
- En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de los cortes digitales del Levantamiento Topográfico.
- Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
- Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
- Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INALCON SAS, corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio). Dada la fecha de radiación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000. INALCON SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, la proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



LIDER DE INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN:
Ing. Efraim Muñoz Casas
Subgerente Técnico
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:
Ing. Mario Andrés Muñoz Casas
M.P. No. 25238-234690 COE
Ajustes y Estructuración



PUNTO DE AMARRE:
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735004.042
COTA: 794.656
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.259
MAGNA-SIRGAS

OBSERVACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCMV
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EE0045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.

CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO CÁMARA 108° PLANTAS CORTES Y DETALLES

ESCALA: INDICADAS

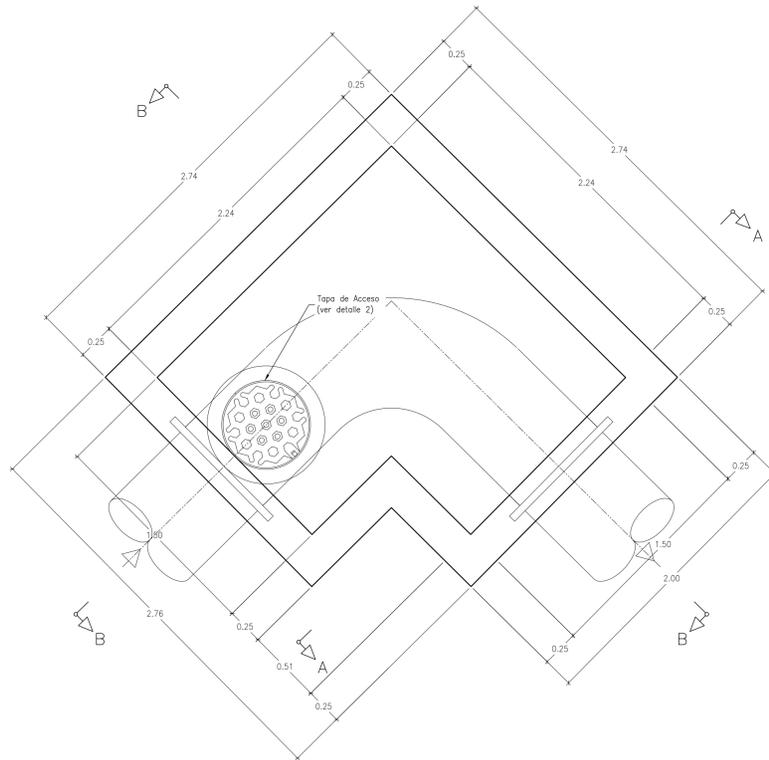
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

MUNICIPIO: GARZÓN

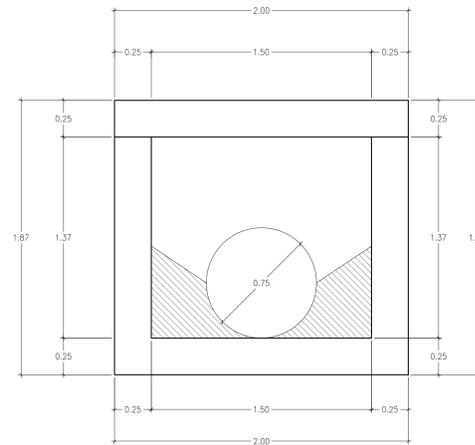
CÓDIGO: CÁMARA DE 108°

FECHA: ABRIL DE 2021

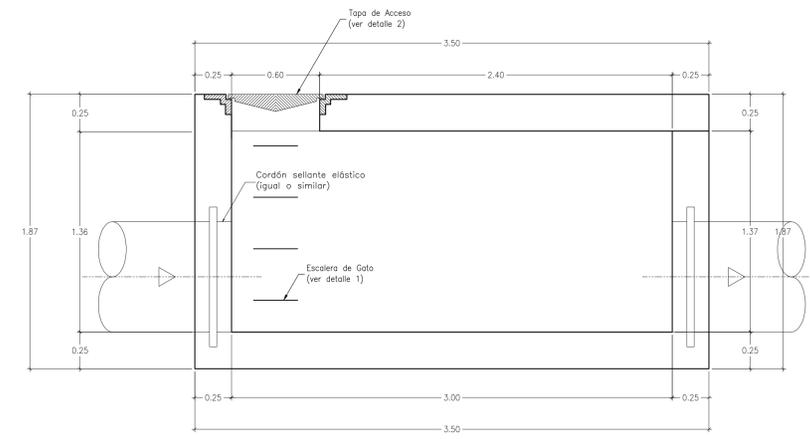
PLANO No.: 09 DE 14



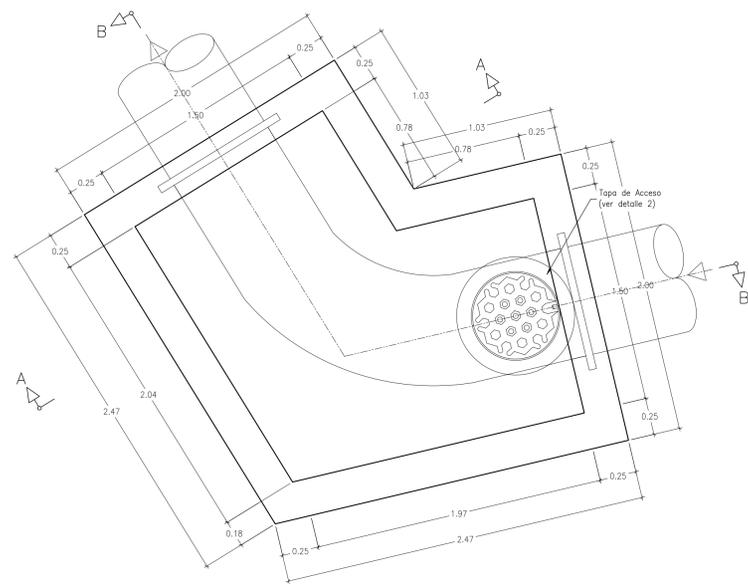
**CÁMARA 90°
PLANTA GENERAL**
ESCALA 1 : 20



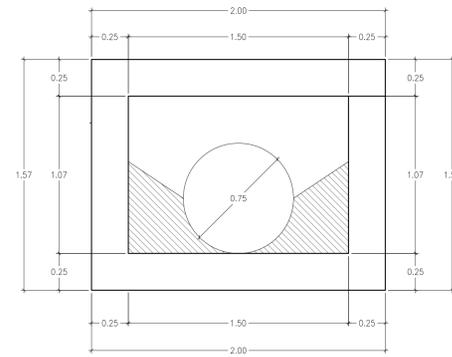
**CÁMARA 90°
CORTE A - A**
ESCALA 1 : 20



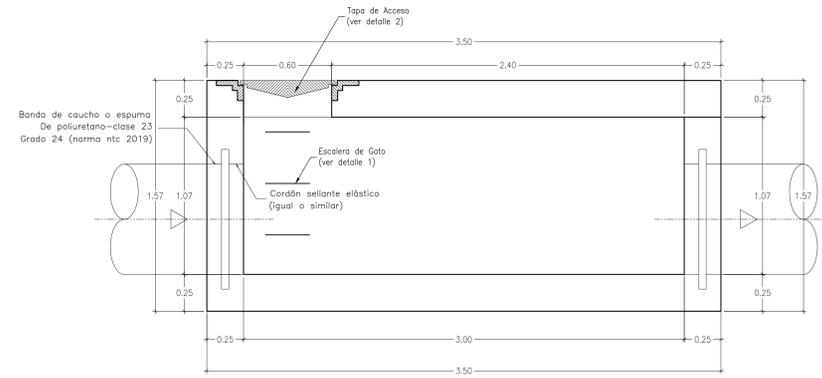
**CÁMARA 90°
CORTE B - B**
ESCALA 1 : 20



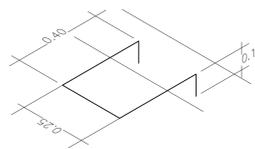
**CÁMARA 108°
PLANTA GENERAL**
ESCALA 1 : 20



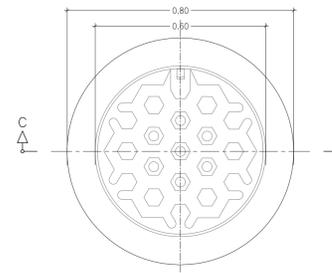
**CÁMARA 108°
CORTE A - A**
ESCALA 1 : 20



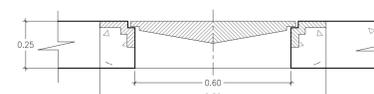
**CÁMARA 108°
CORTE B - B**
ESCALA 1 : 20



**ESCALERA
DETALLE 1**
SIN ESCALA



**TAPA DE ACCESO
PLANTA DETALLE 2**
SIN ESCALA



**TAPA DE ACCESO
CORTE C - C DETALLE 2**
TAPA CON MECANISMO DE SEGURIDAD EN HIERRO DÓTIL

- NOTAS GENERALES:**
- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del IGAC, respecto a la proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA DESTE.
 - El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
 - Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
 - El presente plano corresponde a las cámaras 108°, PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
 - El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
 - En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de las cortas digitales del Levantamiento Topográfico.
 - Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
 - Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
 - Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INCLUSAM SAS, Corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio). Dada la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico RAS 2000, INCLUSAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



MUNICIPIO: GARZÓN
CÓDIGO: CÁMARA DE 108° Y 90°
FECHA: ABRIL DE 2021
PLANO No.: 10 DE 14

GOBERNACIÓN DEL HUILA
aguas del huila
PLAN DEPARTAMENTAL AGUAS DEL HUILA

Acuerdo de Asociación con
EMPUGAR
EMPRESAS PÚBLICAS DE GARZÓN EMPUGAR ESP
NIT. 891.180.074-9

LIDER DE INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN:
Ing. Ederman Dario Martínez
Subgerente Técnico
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

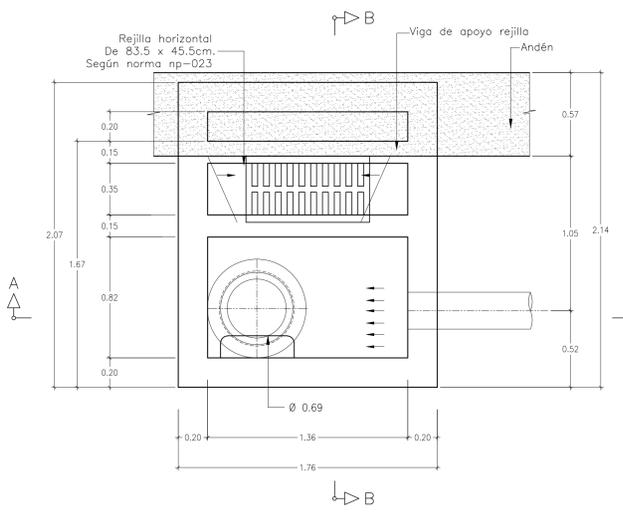
ESPECIALISTA HIDRÁULICO:
Ing. Marco Andrea Muñoz Casas
M.P. No. 25239-254660 CDM
Ajustes y Estructuración

LOCALIZACIÓN: ESC. 1:500.000
Mapa de ubicación del proyecto en el municipio de Garzón.

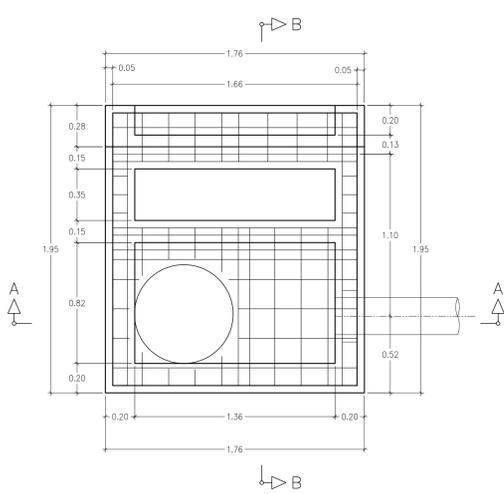
PUNTO DE AMARRE:
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
COTA: 794.856
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.259
MAGNA-SIRGAS

FECHA	OBSERVACIONES	
	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCVM
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018E0045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

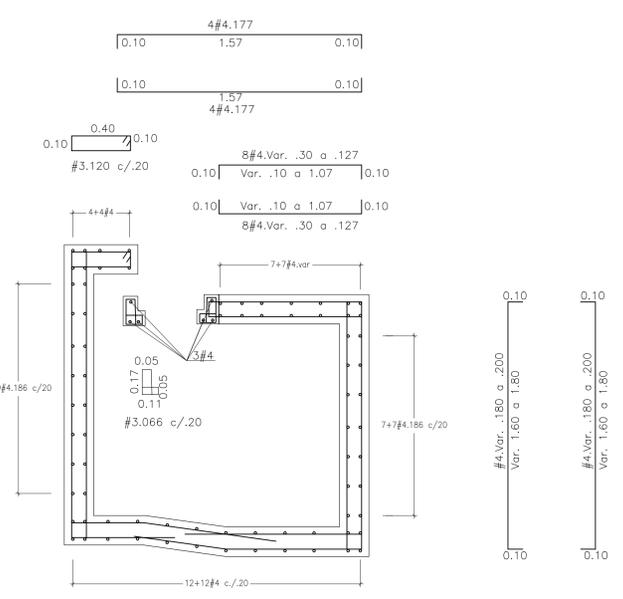
OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.
CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO CÁMARA 108° Y 90° PLANTAS CORTES Y DETALLES
ESCALA: INDICADAS
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg



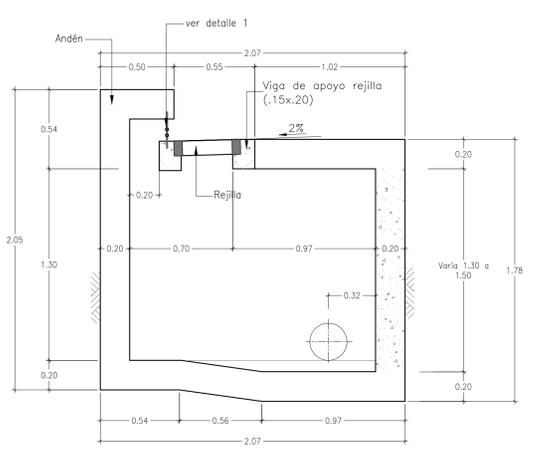
CAJA DE SUMIDERO
PLANTA
SIN ESCALA



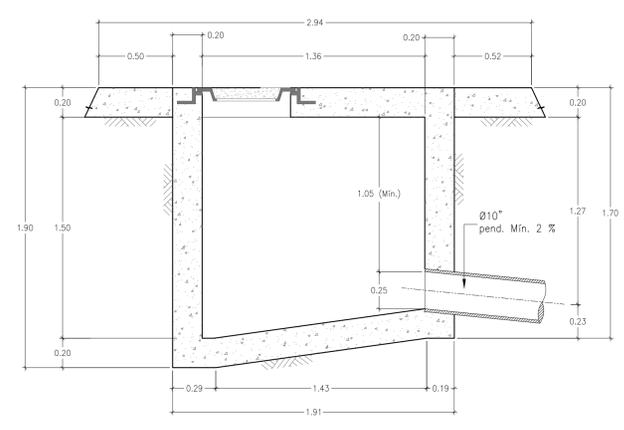
CAJA DE SUMIDERO
PLANTA
SIN ESCALA



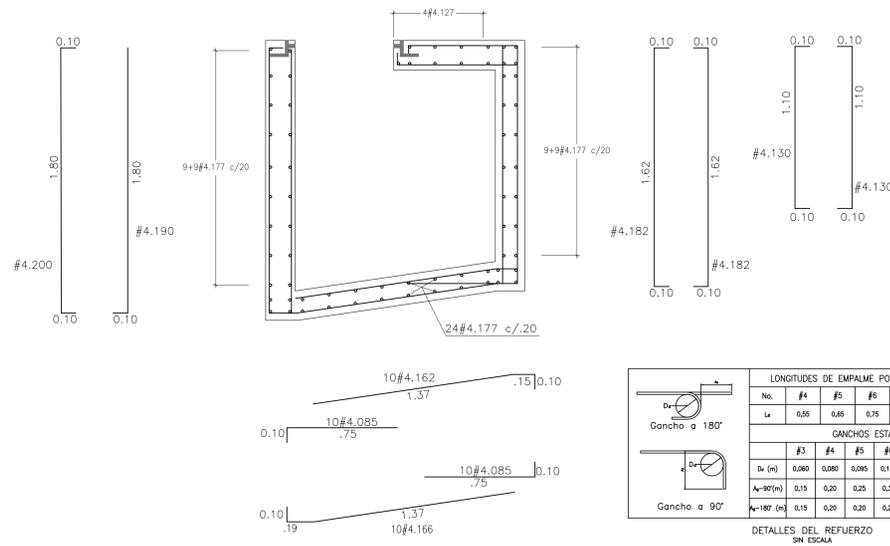
CAJA DE SUMIDERO
CORTE B-B
SIN ESCALA



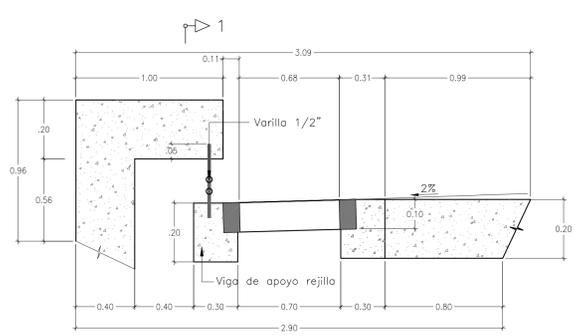
CAJA DE SUMIDERO
CORTE B-B
SIN ESCALA



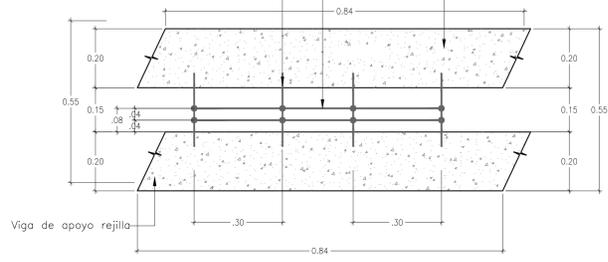
CAJA DE SUMIDERO
CORTE A-A
SIN ESCALA



CAJA DE SUMIDERO
CORTE A-A
SIN ESCALA



CAJA DE SUMIDERO
DETALLE 1
SIN ESCALA



CAJA DE SUMIDERO
CORTE 1-1
SIN ESCALA

LONGITUDES DE EMPALME POR TRASLAPLO MÍNIMAS						
No.	#4	#5	#6	#7	#8	#10
La	0,55	0,85	0,75	1,10	1,25	1,80
GANCHOS ESTÁNDAR						
Lv (m)	#3	#4	#5	#6	#7	#8
→ 90° (m)	0,060	0,080	0,095	0,115	0,135	0,155
→ 180° (m)	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45
→ 180° (m)	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,45

NOTAS GENERALES:

- Las coordenadas y las cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del IAGC, respecto a la proyección de coordenadas plana de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
- El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
- Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otra unidad.
- El presente plano corresponde a la caja de sumideros, PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
- El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
- En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0,50 metros, respecto a la topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de las curvas digitales del Levantamiento Topográfico.
- Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
- Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
- Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre INALCOIN y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INCOLSAM SAS, Corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y validador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio). Dado la fecha de radicación los diseños están basados en el reglamento técnico del sector agua potable y saneamiento básico (RAS 2000, INCOLSAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, proveniente del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.

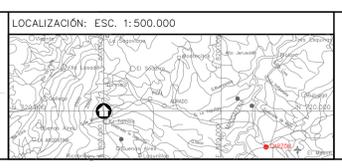


LIDER DE INTERVENTORIA
O SUPERVISIÓN:

Nombre: Ing. Efraim Delgado Martínez
Subgerente Técnico
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:

Nombre: Ing. Mario Andrés Muñoz Casas
M.P. No: 20236-284665-CDM
Ajustes y Estructuración



PUNTO DE AMARRE

GPS-01
ESTE: 1159463,202
NORTE: 735064,042
COTA: 794,696

GPS-02
ESTE: 1159448,146
NORTE: 735005,652
COTA: 794,259

MAGNA-SIRGAS

FECHA	OBSERVACIONES		RESPONSABLE
	MODIFICACIÓN		
2010	DISEÑO INICIAL		JCMV
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018E0045127 FOLIO. 1		MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES		AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.

CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL CAJA DE SUMIDERO PLANTAS CORTES Y DETALLES

ESCALA: INDICADAS

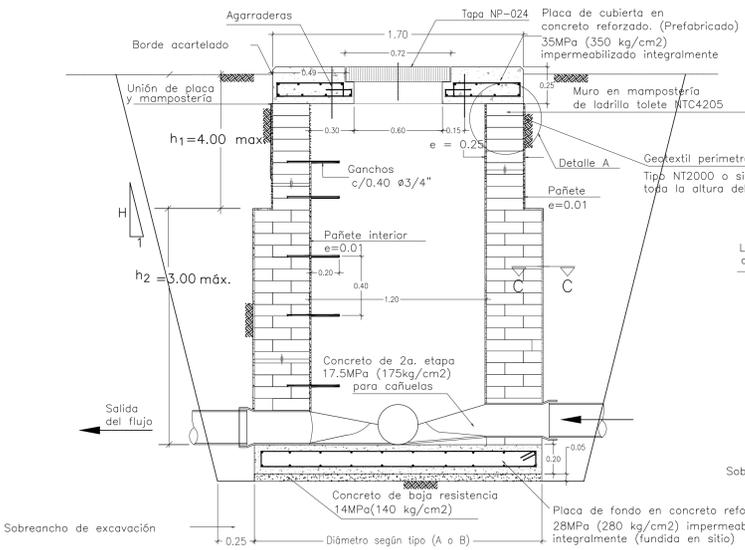
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

MUNICIPIO: GARZÓN

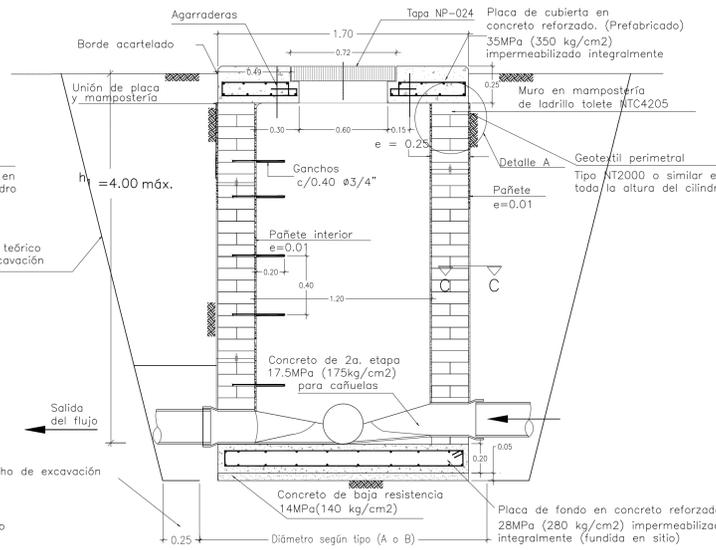
CÓDIGO: CAJA DE SUMIDERO

FECHA: ABRIL DE 2021

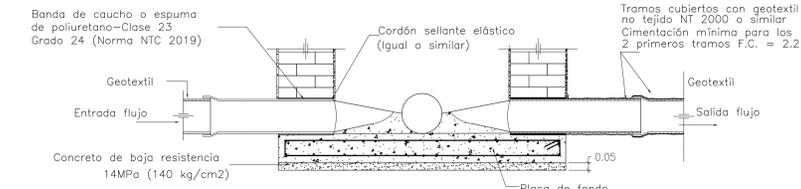
PLANO No. 11 DE 14



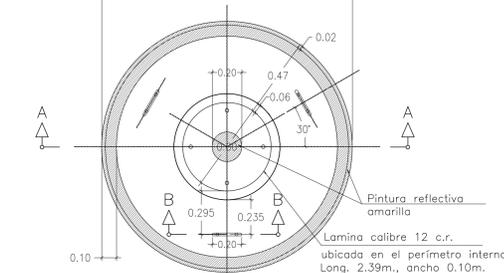
POZO DE INSPECCIÓN SECCIÓN TRANSVERSAL ESCALA 1 : 20



POZO DE INSPECCIÓN SECCIÓN TRANSVERSAL ESCALA 1 : 20



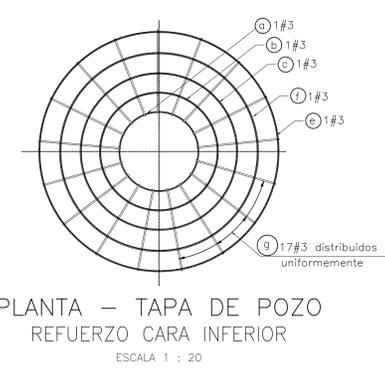
CONEXIÓN DE TUBERÍAS DETALLE SIN ESCALA



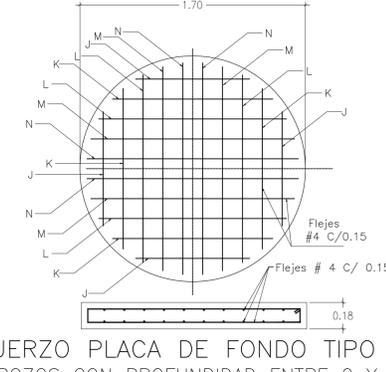
POZO DE INSPECCIÓN PLANTA TAPA ESCALA 1 : 20



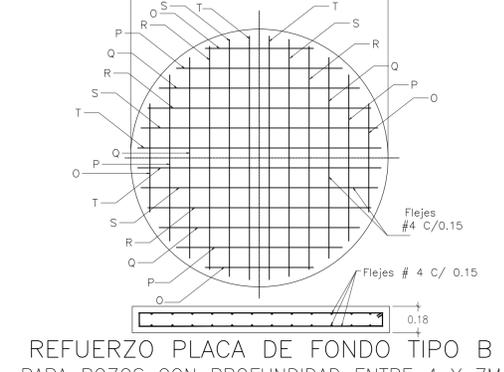
PLANTA - TAPA DE POZO REFUERZO CARA SUPERIOR ESCALA 1 : 20



PLANTA - TAPA DE POZO REFUERZO CARA INFERIOR ESCALA 1 : 20



REFUERZO PLACA DE FONDO TIPO A PARA POZOS CON PROFUNDIDAD ENTRE 0 Y 4M ESCALA 1 : 20



REFUERZO PLACA DE FONDO TIPO B PARA POZOS CON PROFUNDIDAD ENTRE 4 Y 7M ESCALA 1 : 20

Cuadro de cantidad de obra

PLACA DE FONDO D = 1.70 m						
#	ESQUEMA	LONGITUD (m)	CANTIDAD	M. #3	M. #4	M. #6
U	0.10	0.85 0.10 0.10	2.10	4	8.40	
V	0.10	1.26 0.10 0.10	2.80	4	11.20	
W	0.10	1.52 0.10 0.10	3.44	4	13.76	
X	0.10	1.40 0.10 0.10	3.20	4	12.80	
Y	0.10	1.68 0.10 0.10	3.76	4	15.14	
Z	0.10	1.78 0.10 0.10	3.96	4	15.84	
AA	0.10	1.60 0.10 0.10	3.60	4	14.40	
TOTALS					60.80	

Acero 420MPa (4200kg/cm2) = 60.80 kg
 Concreto 28MPa (280 kg/cm2) = 0.65 m3 promedio
 Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.11 m3

Cuadro de cantidad de obra

PLACA DE FONDO D = 1.95 m						
#	ESQUEMA	LONGITUD (m)	CANTIDAD	M. #3	M. #4	M. #6
BB	0.10	0.82 0.10 0.10	2.04	4	8.16	
CC	0.10	1.26 0.10 0.10	2.92	4	11.68	
DD	0.10	1.52 0.10 0.10	3.44	4	13.76	
EE	0.10	1.68 0.10 0.10	3.76	4	15.14	
FF	0.10	1.78 0.10 0.10	3.96	4	15.84	
GG	0.10	1.84 0.10 0.10	4.08	4	16.32	
TOTALS					80.90	

Acero 420MPa (4200kg/cm2) = 80.90 kg
 Concreto 28MPa (280 kg/cm2) = 0.65 m3 promedio
 Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.11 m3

Cuadro de cantidades de obra placa en concreto para pozos de inspección diámetro 1.70m

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
⊙	r=0.35-⊙.125	3	2	2.45	4.90	2.74
⊙	r=0.42-⊙.125	3	2	2.89	5.78	3.24
⊙	r=0.49-⊙.125	3	2	3.33	6.66	3.73
⊙	r=0.62-⊙.125	3	1	4.15	4.15	2.32
⊙	r=0.80-⊙.125	3	2	5.28	10.56	5.91
⊙	r=0.645-⊙.125	3	1	4.30	4.30	2.41
⊙	ver detalle refuerzo G	3	17	2.175	36.98	20.71
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2						41.06
Volumen de concreto (m3) f'c=280K/cm2						0.49

CANTIDADES CILINDRO e=0.25 m (Por metro)
 Ladrillos tipo NTC 4205 = 350 unidades
 Mortero 1:3 = 0.46 m3
 Acero 420MPa (4200kg/cm2) (Pasos) = 7.84 kg
 Geotextil NT 2000 o similar = 5.34 m2

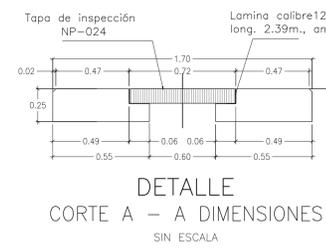
CANTIDADES CILINDRO e=0.375 m (Por metro)
 Ladrillos tipo NTC 4205 = 625 unidades
 Mortero 1:3 = 0.46 m3
 Acero 420MPa (4200kg/cm2) (Pasos) = 7.84 kg
 Geotextil NT 2000 o similar = 6.09 m2

Escaleras de acceso (pasos)

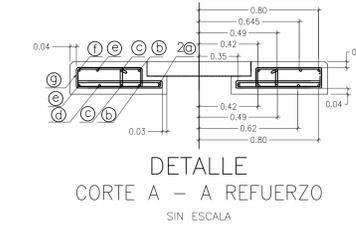
#	ESQUEMA	LONGITUD (m)	CANTIDAD	M. #3	M. #4	M. #6
⊙	0.10	0.10 0.35	1.30	2.50		
TOTALS						3.25

Agarraderas

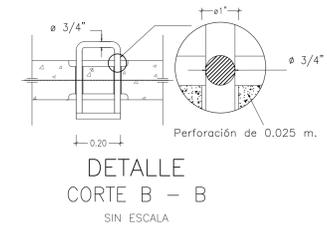
#	ESQUEMA	LONGITUD (m)	CANTIDAD	M. #3	M. #4	M. #6
⊙	0.30	0.075 0.30	0.90	3		
TOTALS						2.70



DETALLE CORTE A - A DIMENSIONES SIN ESCALA



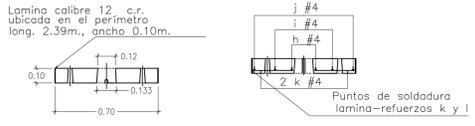
DETALLE CORTE A - A REFUERZO SIN ESCALA



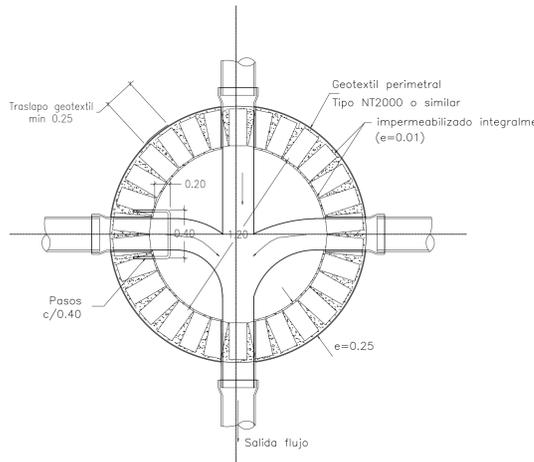
DETALLE CORTE B - B SIN ESCALA



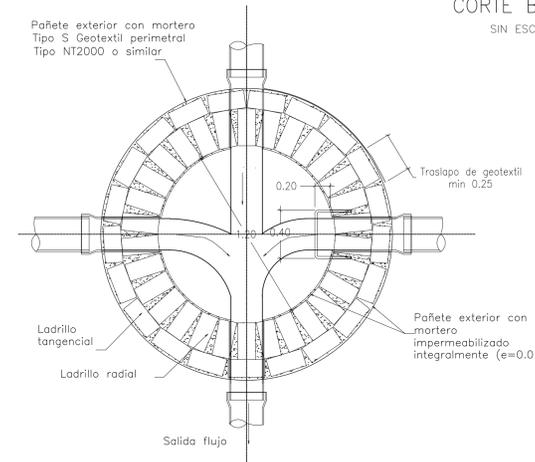
EMPALME GEOTEXTIL DETALLE A SIN ESCALA



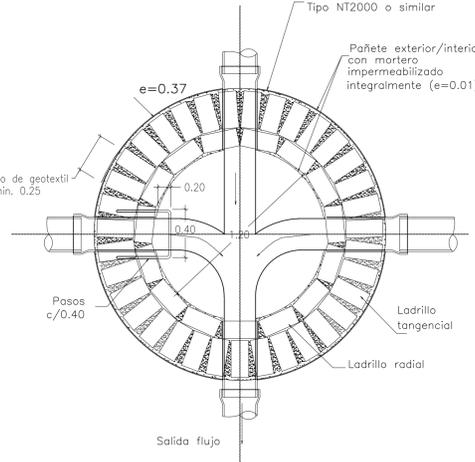
DIMENSIONES CORTE D - D SIN ESCALA



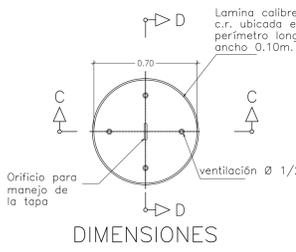
POZO DE INSPECCIÓN VISTA PLANTA 0 M < H < 4M ESCALA 1 : 20



POZO DE INSPECCIÓN VISTA PLANTA 4 M < H < 7M (HILADA IMPAR) ESCALA 1 : 20



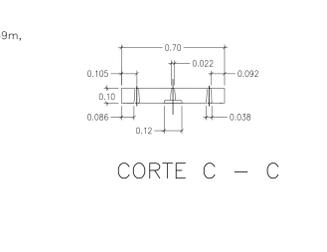
POZO DE INSPECCIÓN VISTA PLANTA 4 M < H < 7M (HILADA PAR) ESCALA 1 : 20



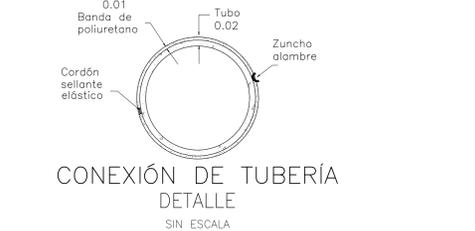
DIMENSIONES



REFUERZO G DETALLE SIN ESCALA



PLANTA TAPA DE INSPECCIÓN REFUERZO SIN ESCALA

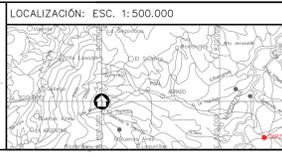
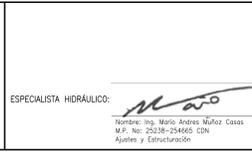


CONEXIÓN DE TUBERÍA DETALLE SIN ESCALA

Cuadro de cantidades de obra para la placa de diámetro 0.70m.

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
⊙	r=0.10-⊙.125	4	1	0.63	0.63	0.63
⊙	r=0.19-⊙.125	4	1	1.20	1.20	1.20
⊙	r=0.32-⊙.125	4	1	2.01	2.01	2.01
⊙	36.2°	4	2	0.53	1.06	1.06
⊙	32.0°	4	4	0.63	2.52	2.52
Total kg de acero de refuerzo fy=420MPa (4200kg/cm2)						7.42
volumen de concreto (m3) f'c= 28 MPa (280k/cm2)						0.04

Los extremos de los refuerzos tipo h, i y j irán soldados, para conformar el aro.



OBSERVACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE
2010	DISEÑO INICIAL	JCMV
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018E0045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.

CONTIENE: DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL POZO PLANTAS CORTES Y DETALLES

ESCALA: 1 : 25

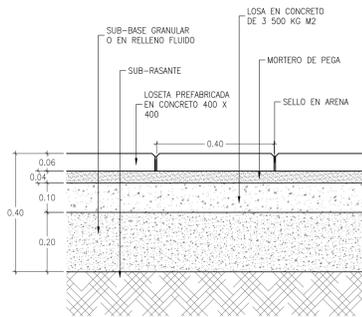
NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

MUNICIPIO: GARZÓN

CÓDIGO: DISEÑO POZO

FECHA: ABRIL DE 2021

PLANO No. 13 DE 14



LOSETA PREFABRICADA DE 40x40cm
DETALLE A-1
ESCALA 1 : 10

DESCRIPCIÓN
PIEZA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 5 MPA DE MÓDULO DE ROTURA A 28 DÍAS. SE INSTALA SOBRE UNA LOSA DE CONCRETO DE 150 KG/CM² CON SELLO EN LECHUGA DE CEMENTO ENTRE LAS JUNTAS. PUEDE SER BIOPALM CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 8 MM PARA LA CAPA SUPERFICIAL.

DIMENSIONES NOMINALES
200MM X 200MM X 40MM DIMENSIONES ESTÁNDAR 198MM X 198MM X 40MM

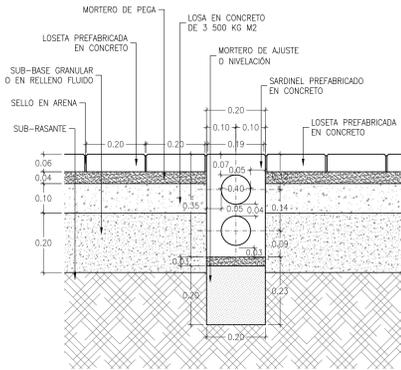
JUNTA ESTÁNDAR
2MM

MANTENIMIENTO
REINSTALAR SI LA BASE FALLA. REEMPLAZAR EN CASO DE ROTURA.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
NORMA NTC: 1085

ENSAYOS SEGÚN LA NTC: 2849
ABSORCIÓN DE AGUA: MÁXIMO 7%
RESISTENCIA AL DESGASTE: MÁXIMO 29MM
RESISTENCIA AL IMPACTO: 350MM
PESO APROXIMADO: 3,84 KG
MEDIDAS EN: MILÍMETROS

TIPO DE TRAFICO: PEATONAL Y VEHICULAR
HASTA 50.000 EJE² C/2 DE 8,2T EN EL PERIODO DE DISEÑO DEL PAVIMENTO (20 AÑOS).



BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO
DETALLE B-2
ESCALA 1 : 10

DESCRIPCIÓN
PIEZA ALIGERADA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 4 MPA DE MÓDULO DE ROTURA A 28 DÍAS, CON ACABADO LISO. SE INSTALA SOBRE UNA CAPA DE MORTERO DE NIVELACIÓN, CON JUNTAS DE 1 CENTÍMETRO DE ESPESOR EN MORTERO 1:4, SIRVIENDO COMO CONFINAMIENTO PARA CAMBIOS DE MATERIAL, O SOBRESALIENDO HASTA QUINCE CENTÍMETROS RESPECTO AL PISO PARA CONFORMAR BORDOS EN ZONAS VERDES.

DIMENSIONES NOMINALES
800MM X 200MM X 350MM

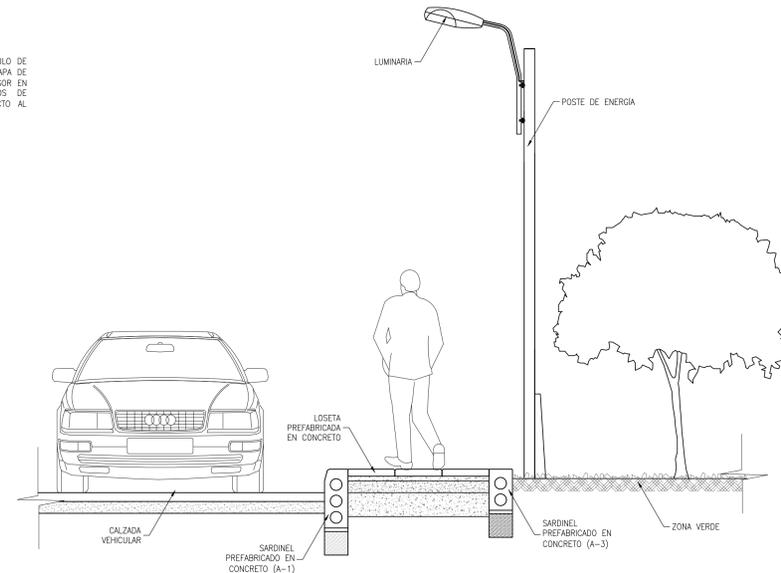
DIMENSIONES ESTÁNDAR
790MM X 200MM X 350MM

JUNTA ESTÁNDAR
10MM

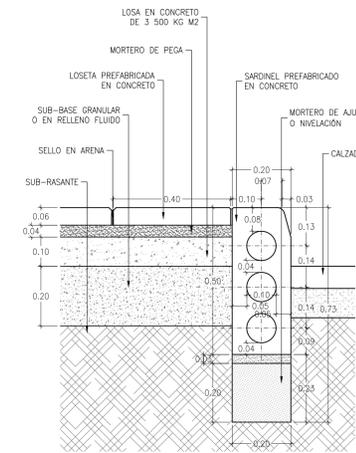
MANTENIMIENTO
REINSTALAR SI LA BASE FALLA. REEMPLAZAR EN CASO DE ROTURA.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
NORMA NTC: 4109 PESO APROXIMADO: 101,28 KG

MEDIDAS EN: MILÍMETROS



ANDEN
CORTE TÍPICO
ESCALA 1 : 25



SARDINEL PREFABRICADO
DETALLE B-1
ESCALA 1 : 10

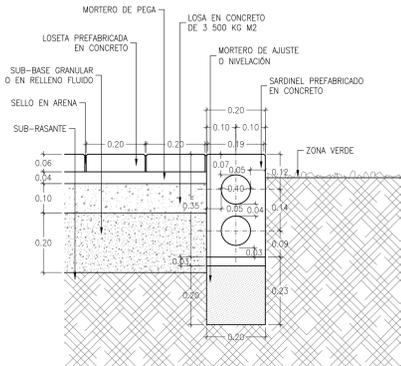
DESCRIPCIÓN
PIEZA ALIGERADA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 4 MPA DE MÓDULO DE ROTURA A 28 DÍAS, CON ACABADO LISO. SE INSTALA SOBRE UNA CAPA DE MORTERO DE NIVELACIÓN, SOBRESALIENDO MÍNIMO 20 CENTÍMETROS RESPECTO AL NIVEL DE LA CALZADA VEHICULAR, CON JUNTAS DE 1 CENTÍMETRO DE ESPESOR EN MORTERO 1:4. SU FUNCIÓN ES DELIMITAR EL ÁREA DE CIRCULACIÓN PEATONAL EN EL ANDÉN, CORRESPONDE A LO DEFINIDO COMO "BORDILLO - PERFIL BARRERA" DENTRO DE LA NTC 4109.

DIMENSIONES NOMINALES
800MM X 200MM X 500MM DIMENSIONES ESTÁNDAR 790MM X 200MM X 500MM

JUNTA ESTÁNDAR
10MM

MANTENIMIENTO
REINSTALAR SI LA BASE FALLA. REEMPLAZAR EN CASO DE ROTURA.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
NORMA NTC: 4109 PESO APROXIMADO: 142,08 KG
MEDIDAS EN: MILÍMETROS



BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO
DETALLE B-3
SIN ESCALA

DESCRIPCIÓN
PIEZA ALIGERADA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 4 MPA DE MÓDULO DE ROTURA A 28 DÍAS, CON ACABADO LISO. SE INSTALA SOBRE UNA CAPA DE MORTERO DE NIVELACIÓN, CON JUNTAS DE 1 CENTÍMETRO DE ESPESOR EN MORTERO 1:4, SIRVIENDO COMO CONFINAMIENTO PARA CAMBIOS DE MATERIAL, O SOBRESALIENDO HASTA QUINCE CENTÍMETROS RESPECTO AL PISO PARA CONFORMAR BORDOS EN ZONAS VERDES.

DIMENSIONES NOMINALES
800MM X 200MM X 350MM

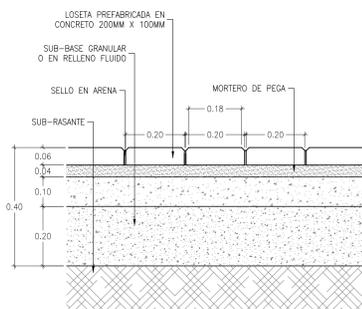
DIMENSIONES ESTÁNDAR
790MM X 200MM X 350MM

JUNTA ESTÁNDAR
10MM

MANTENIMIENTO
REINSTALAR SI LA BASE FALLA. REEMPLAZAR EN CASO DE ROTURA.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
NORMA NTC: 4109 PESO APROXIMADO: 101,28 KG

MEDIDAS EN: MILÍMETROS



LOSETA PREFABRICADA DE 20x10cm
DETALLE A-2
SIN ESCALA

DESCRIPCIÓN
PIEZA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 5 MPA DE MÓDULO DE ROTURA A 28 DÍAS. SE INSTALA SOBRE UNA CAPA DE CONCRETO DE 150 KG/CM² CON SELLO EN LECHUGA DE CEMENTO ENTRE LAS JUNTAS. PUEDE SER BIOPALM CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 8MM PARA LA CAPA SUPERFICIAL.

DIMENSIONES NOMINALES
200MM X 100MM X 60MM

DIMENSIONES ESTÁNDAR
198MM X 98MM X 60MM

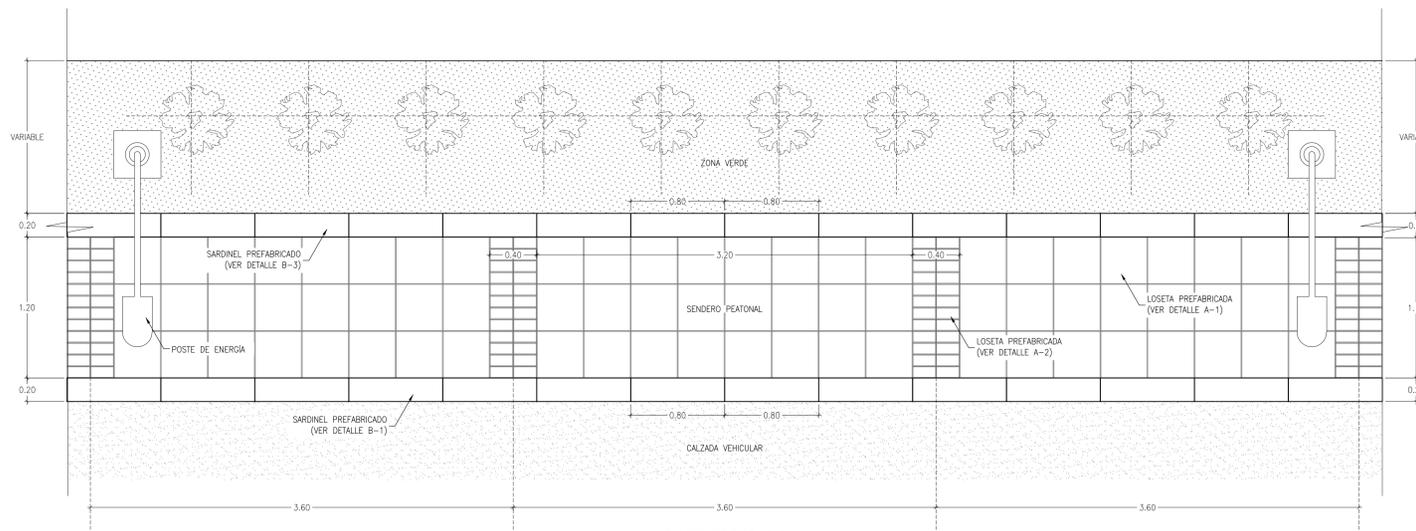
JUNTA ESTÁNDAR
2MM

MANTENIMIENTO
REINSTALAR SI LA BASE FALLA. REEMPLAZAR EN CASO DE ROTURA.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS
NORMA NTC: 2017

ENSAYOS SEGÚN LA NTC: 2849
ABSORCIÓN DE AGUA: MÁXIMO 6%
RESISTENCIA AL DESGASTE: MÁXIMO 29MM
PESO APROXIMADO: 2,64 KG
MEDIDAS EN: MILÍMETROS

TIPO DE TRAFICO
PEATONAL Y VEHICULAR
HASTA 50.000 EJE² C/2 DE 8,2T EN EL PERIODO DE DISEÑO DEL PAVIMENTO (20 AÑOS).



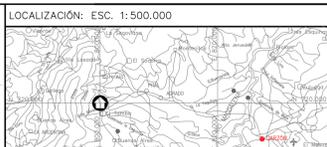
ANDEN 1.60
DETALLE PLANTA
ESCALA 1 : 25

- NOTAS GENERALES:**
1. Las coordenadas y los cotas del proyecto, corresponden al sistema de referencia MAGNA SIRGAS del IGAC, respecto a su proyección de coordenadas planas de Gauss origen MAGNA COLOMBIA OESTE.
 2. El levantamiento topográfico se realizó en el 2011.
 3. Las dimensiones están dadas en metros con excepción donde se indique otro unidad.
 4. El presente plano corresponde a los detalles urbanísticos, PTAR Municipio de Garzón, Departamento del Huila.
 5. El presente proyecto se amarra con 4 placas, las cuales se indican en este plano y se identifican como GPS-1, GPS-2, GPS-3 y GPS-4.
 6. En este plano se indican las curvas de nivel con un intervalo de 0.50 metros, respecto a la Topografía del Casco Urbano del Municipio Garzón, Departamento del Huila. Dichas curvas fueron generadas a partir de la nube de puntos obtenida de los cortes digitales del Levantamiento Topográfico.
 7. Este plano fue elaborado en medio magnético, no puede ser alterado físicamente y si se requiere de algún cambio, este debe ser previamente comunicado al consultor. El consultor no se hace responsable de los cambios que se realicen.
 8. Los polígonos que no contengan identificación especial de uso corresponden a viviendas.
 9. Todos los diseños iniciales corresponden al contrato 039 de 2011 celebrado entre NALCON y empresas públicas de Garzón EMPUGAR ESP. El alcance de la consultoría INCOLSAM SAS, corresponde a la actualización y ajustes de los diseños iniciales, dando atención a las observaciones por parte del ente evaluador y viabilizador (Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio). Dada la fecha de redacción los diseños están basados en el reglamento Técnico del sector agua potable y saneamiento básico BAS 2000, INCOLSAM SAS, como estructurador, uso como fuente de información secundaria, la proyección del contrato 039 de 2011, denominado ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.



LIDER DE INTERVENCIÓN:
O SUPERVISIÓN:
Ing. Eduardo Gale Martínez
Subgerente Técnico
AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

ESPECIALISTA HIDRÁULICO:
M. P. No. 252M-254465 CDN
Aguas y Estructuras



PUNTO DE AMARRE
GPS-01
ESTE: 1159463.202
NORTE: 735044.042
COTA: 794.886
GPS-02
ESTE: 1159448.146
NORTE: 735005.652
COTA: 794.209
MAGNA-SIRGAS

OBSERVACIONES		RESPONSABLE
FECHA	MODIFICACIÓN	
2010	DISEÑO INICIAL	JCMV
2018	LISTA DE CHEQUEO No.2018EEO045127 FOLIO. 1	MAMC
2021	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES	AH-EOM

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE GARZÓN, HUILA.

CONTIENE: DETALLES URBANISTICOS

ESCALA: INDICADAS

NOMBRE DEL ARCHIVO: 4 Aguas, Lodos y Detalles.dwg

MUNICIPIO: GARZÓN

CÓDIGO: DETALLES URBANISTICOS

FECHA: ABRIL DE 2021

PLANO No. 14 DE 14