

## **LPN-02-OBRAS-UNA-PINPROS-2016**

### **RESPUESTAS A CONSULTAS SOBRE EL PROCESO DE LICITACION**

#### **RESPUESTAS Y ACLARACIONES #1**

- 1. ¿Los permisos de construcción y licencias ambientales serán tramitados por la UNA o por el contratista?**

R// Para esta obra y otras que son parte del Proyecto PINPROS se cuenta con la Licencia Ambiental por parte de la SERNA y el Permiso de construcción y del sitio de deposición de los desechos por parte de la Municipalidad de Catacamas, las renovaciones de estos permisos los tramitará la UNA.

En el caso de explotación de bancos de materiales directamente por parte del contratista, todo trámite y costo ante las instancias correspondientes correrá por su cuenta.

- 2. ¿Qué tipo de material debemos considerar para el cerco perimetral? ¿Que cantidad estimada debemos considerar?**

R// Por la envergadura del proyecto, el cercado perimetral se sugiere para protección durante la construcción de algunas actividades como ser los pretratamientos, reactores y demás que representen un riesgo para los transeúntes o para la misma obra el dejarla sin este tipo de protección. En vista que esta actividad es provisional (el contratista recupera los materiales una vez finalice el contrato) y que puede ser móvil de acuerdo al avance de obra, el contratista debe estimar esta actividad dentro de sus costos administrativos en base a su experiencia.

- 3. Qué tipo de cabina sanitaria se debe considerar; ¿portátiles o tipo letrina?**

R// Debe colocarse cabinas sanitarias portátiles, recomendándose uno por cada 15 trabajadores.

- 4. ¿La UNA tiene identificado algún banco de material de préstamo o será el contratista quien lo defina?**

R// Cada oferente deberá investigar e identificar los sitios de bancos de préstamo y gestionar lo necesario para explotarlos, durante la ejecución del proyecto el contratista y la Supervisión se asegurarán que dichos bancos tengan materiales que cumplan con las especificaciones solicitadas .

- 5. En las Especificaciones Técnicas, capítulo 4.6 “Pruebas de Suelo y llenado de Lagunas” pareciera no está correcto lo expresado en las bases, favor revisar y definir los alcances de esta actividad.**

R// En efecto hay un error en el numeral 4.6 Pruebas de Suelo y llenado de lagunas, por lo tanto no considerar tal numeral.

- 6. No hemos recibido el archivo de planos para este proyecto; solicitamos ampliar el plazo de consultas para poder evacuar dudas de planos.**

R// Los planos se han enviado a todos los que han solicitado al correo de adquisiciones. En relación a la ampliación se aprobó y publicó la adenda 1 de ampliación de plazos.

**7. Del Catálogo de Renglones, ítem 4.5 “Llenado de Laguna con Bomba”; ampliar alcances y especificaciones. ¿La UNA proporcionará la fuente de agua o se deberá comprar? Si existe fuente de agua, ¿a qué distancia? Por favor ser amplios en este ítem.**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios, eliminando el ítem 4.5 para la Complementación de lagunas de tratamiento ya que la UNA hará tal actividad, se adjunta detalle:

Complementación de lagunas de tratamiento

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
4.5	LLENADO DE LAGUNAS CON BOMBA	M3	0.00

**8. Ampliar especificación de Columnas y losetas prefabricadas.**

R// Se brindan más detalles:

Las columnas o postes prefabricados:

- sección cuadrada de 15 cm por lado
- fabricadas con concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>, con armadura de acero grado 70.
- con ranuras en dos lados opuestos (Tipo H), que permitan el fácil ensamblaje de placas o losetas.
- la longitud de las columnas puede variar de acuerdo al fabricante, en caso de no encontrar se permitirá usar la columna prefabricada de altura más cercana a la indicada, la cual deberá enterrarse hasta obtener la altura libre de 1.80 mts. en este caso deberá incluir en el costo unitario del ítem 4.9 los costos totales incluyendo excavaciones, etc. Si no se encuentra un proveedor el contratista deberá fabricar las mismas.

Las losetas o placas prefabricadas:

- fabricadas con concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup> (3,000lb/plg<sup>2</sup>)
- reforzadas con electromalla
- Dimensiones: espesor de al menos 5 cm de espesor, altura de 50 cm y con longitud promedio de 1.90 a 2 mts, la longitud depende del fabricante y se permitirá oscilar entre estos valores.

Se corrigen estos elementos en el Plano 23C, el cual sustituirá al Plano 23 original.

**9. En especificaciones establece una altura promedio de 3.50 m para los pozos de inspección; sin embargo, en el Catálogo de Renglones dice de 2-3 m y de 1.5-2 m. ¿Que profundidad debemos considerar?**

R// Respetar lo establecido en la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios.

**10. Solicitamos considerar ampliación en el plazo de entrega de las ofertas para elaborar una revisión más detallada de lo solicitado.**

R// El comité de licitación aprobó y publicó la ampliación de plazos en la adenda # 1.

**11. En el documento de especificaciones técnicas, capítulo 16 sección 16.1 habla sobre la instalación de desagües para piso, esta actividad no se aprecia en el catálogo de cantidades, favor aclarar si esta actividad será agregada.**

R// En el numeral 16.1, página 188 la referencia a desagües para piso aplica para la coladera del piso de la ducha, que está incluida dentro de la actividad 9.24. Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios, corrigiendo el nombre de la actividad 9.24 para la Caseta del operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.24	ACCESORIOS PARA DUCHA (REGADERA, BRAZO, VALVULA, COLADERA)	GLB	1.00

La actividad "Accesorios para ducha" conlleva el suministro e instalación de una regadera con su brazo y llave de control, así como la coladera del piso de la ducha con salida de 2" y la trampa de olores correspondiente. La regadera será de plato ancho de aprox. 8 pulgadas y el brazo de aprox. 30 cm de largo, ambos de latón. La coladera tendrá la rejilla de acero inoxidable, ya sea redonda o cuadrada con salida para tubería de 2" de diámetro. Todos estos accesorios deben ser de primera calidad y serán aprobados por la supervisión previa la compra e instalación.

**12. En el documento de especificaciones técnicas, capítulo 16 sección 16.1 habla sobre la colocación de los lavamanos sobre muebles de concreto, esta actividad no se aprecia en el catálogo de cantidades, favor aclarar si esta actividad será agregada?**

R// Se debe ofertar la actividad "Lavamanos (Inc. Accesorios) (Sum./Inst.)" que se encuentra en el Ítem 9.19 de la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios, éste se refiere a lavamanos de colgar en pared por lo que no requiere una base de concreto, por lo tanto se corregirá descripción de numerales 16.1 y 16.4 de las especificaciones técnicas.

**13. En el documento de especificaciones técnicas, capítulo 15 sección 15.7.1 sobre la instalación del techo de canaleta se especifica que sea con canaletas de 2"x4"x1/16" y láminas de aluzinc esmaltadas cal 26, en el catálogo de cantidades dice canaleta de 6" con lamina aluminizada, además aclarar si estas canaletas son negras o galvanizadas, favor aclarar cuál es la correcta?**

R// Se corrige en la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.10 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.10	TECHO DE CANALETA DE 2"X4" Y LAMINA ALUZINC CALIBRE 26	M2	32.41

Las canaletas a usar son del tipo negras con dos capas de anticorrosivo y demás detalles que se indican en el numeral 15.7 de las especificaciones técnicas.

**14. En el documento de especificaciones técnicas, capítulo 15 sección 15.6 habla sobre la construcción de escaleras para el acceso al tanque de reserva, favor aclarar si esta actividad será agregada e incluir detalles.**

R// Se incorpora a la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.35 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.35	ESCALERA METÁLICA	UND	1.00

La escalera será conforme al Plano #25 corregido (25C), de parales de HG de 1-1/2" y peldaños de HG de  $\varnothing$ 1" y 30 cm de ancho, soldados a los parales a no más de 30 cm de distancia entre peldaños.

**15. En el catálogo de cantidades, capítulo 1 ítem 1.5, favor aclarar la resistencia mínima a la compresión requerida para esta losa?**

R// La resistencia del concreto para esta losa será de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

**16. En el catálogo de cantidades, capítulo 1 ítem 1.6, favor aclarar si todos los agujeros del bloque irán fundidos?**

R// En las paredes de bloque de los pretratamientos ambos agujeros de los bloques irán rellenos de concreto.

**17. En el catálogo de cantidades, capítulo 1 ítem 1.15, favor aclarar la resistencia mínima a la compresión requerida para esta losa?**

R// Se debe utilizar concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

**18. En el documento de especificaciones técnicas, capítulo 12 sección 12.3 habla sobre la construcción de una cuneta de mampostería, esta actividad no se aprecia en el catálogo de cantidades, favor aclarar si esta actividad será agregada?**

R// No se requiere actividad de cuneta para la obra a contratar, hacer caso omiso al numeral 12.3

**19. En el catálogo de cantidades, capítulo 3 ítem 3.4, favor aclarar la resistencia mínima a la compresión requerida para esta losa?**

R// Se debe utilizar concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

**20. En el catálogo de cantidades, capítulo 3 ítem 3.6 favor aclarar si esta pared ira fundida en todos sus agujeros?**

R// En ítem 3.6 ambos agujeros de los bloques irán rellenos de concreto.

**21. En el catálogo de cantidades, capítulo 7 ítem 7.5 favor aclarar si esta pared ira fundida en todos sus agujeros?**

R// En ítem 7.5 ambos agujeros de los bloques irán rellenos de concreto

**22. En el capítulo 9 del catálogo de cantidades de obra, correspondiente a la caseta del operador, ¿no se aprecian actividades que suministren el apartado eléctrico como ser tomacorrientes, interruptores etc., favor aclarar si estas actividades serán incluidas?**

R// No se incluirán actividades de instalaciones eléctricas.

**23. En el catálogo de cantidades, capítulo 9 ítem 9.33, favor aclarar la resistencia mínima a la compresión requerida para esta losa?**

R// Se debe utilizar concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

**24. En el catálogo de cantidades, capítulo 9, ítem 9.15 favor aclarar si la cantidad de unidades es correcta?**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.15 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.15	PUERTA METÁLICA (2.1 X0.8 M)	UND	1.00

**25. En el catálogo de cantidades, capítulo 9, ítem 9.16 favor aclarar si la cantidad de m2 es correcta?**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.16 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.16	VENTANA DE ALUMINIO Y CELOSIA DE VIDRIO NEVADO	M2	1.03

**26. En el catálogo de cantidades, capítulo 9, ítem 9.18 favor aclarar si la cantidad de unidades es correcta?**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.18 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.18	SERVICIO SANITARIO (INC.ACESORIOS)(SUM/INST)	UND	1.00

**27. En el catálogo de cantidades, capítulo 9, ítem 9.19 favor aclarar si la cantidad de unidades es correcta?**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.19 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.19	LAVAMANOS (INC.ACESORIOS)(SUM/INST)	UND	1.00

**28. En el catálogo de cantidades, capítulo 9, ítem 9.23 favor aclarar si la cantidad de unidades es correcta?**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.23 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.23	PUERTA LAMINA TROQUELADA DE 1X2.10 M	UND	1.00

**29. En el catálogo de cantidades, capítulo 9, ítem 9.24 favor aclarar si la cantidad de unidades es correcta?**

R// Se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios el ítem 9.24 para la Caseta del Operador, se adjunta detalle:

Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.24	ACCESORIOS PARA DUCHA (REGADERA, BRAZO, VALVULA, COLADERA)	GLB	1.00

**30. Favor enviar detalle de los ítem 1.10 y 1.11, que tipo de metal tiene que ser o si deben de ir pintado con algún anticorrosivo especial?**

R// Se adjunta detalle de Compuertas Metálica tipo guillotina en Plano #04C. En éste también se agregan detalles de elevaciones en los desarenadores.

**31. Favor enviar detalle de los ítem 1.12, 1.13 y 1.14.**

R// Se adjunta detalle de rejillas en en Plano #04C.

**32. Favor enviar detalle de ítem 1.19 rejilla en vertederos BY-PASS.**

R// Se adjunta detalle de rejilla en nuevo plano #04C.

**33. Favor enviar detalle de ítem 1.21 caja distribuidora de caudal.**

R// En la Hoja #25 del juego de planos se encuentra el detalle de la caja distribuidora.

**34. Favor proporcionar conjunto de planos del proyecto**

R// El juego de planos se han proporcionado a todos los interesados que lo han solicitado al email: [adquisicionesunapinpros@gmail.com](mailto:adquisicionesunapinpros@gmail.com)

**35. ¿Se permitirá la presentación de fianzas para la garantía de mantenimiento de oferta y garantía de anticipo para este proyecto o se limita a garantía bancaria?**

R// En sección III numeral 20.1 Establece que la Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá ser: **GARANTÍA BANCARIA y el 40.2 GARANTÍA BANCARIA DE ANTICIPO**, por tanto esta licitación se limita a garantías bancarias, al presentar otro tipo será descalificada.

**36. Proporcionar especificaciones técnicas para las compuertas metálicas tipo guillotina.**

R// Misma respuesta a consulta No.40

**37. Proporcionar detalles de rejillas en vertederos by-pass.**

R// Misma respuesta a consulta No.42

**38. Proporcionar detalles para las cajas distribuidoras de caudal.**

R// En la Hoja #25 del juego de planos se encuentra el detalle de la caja distribuidora.

**39. Hasta la fecha no se ha recibido ningún cambio en cantidades de obra como se mencionó en la reunión de homologación, como ser en cuanto a las actividades referentes a la caseta del operador. Recordar que se acordó revisar estas cantidades y hacer los respectivos cambios.**

R// En vista que todo cambio en la lista estimada de cantidades requiere la aprobación oficial por parte del BCIE se ha esperado a tener más consultas u observaciones para realizar los cambios en un solo documento.

**40. En cuanto al llenado de las lagunas con bomba ¿En la cantidad de metros cúbicos a pagar está incluido algún porcentaje que se perderá por infiltración en la laguna?**

R// Luego de la visita de campo se ha determinado que la UNA hará la actividad de llenado de lagunas, por lo que ya no deben incluirla en sus ofertas. (Ver respuesta a consulta #14)

**41. En cuanto a los canales de pretratamiento refiriéndonos a la actividad de compuertas metálicas tipo guillotina si cuentan con especificaciones y planos de las mismas, favor enviar dichos planos y especificaciones.**

R// Misma respuesta a consulta No.40 y No.46.

**42. ¿Detalle específico de medidor PARSHAL el cual según planos es una canaleta prefabricada de fibra de vidrio?**

R// Este es un medidor de caudales de tipo manual, que recibe el nombre de canal Parshal; para efectos de este contrato se solicitan estos canales prefabricados en fibra de vidrio y que cumplan las dimensiones especificadas en el Plano #04 y con un espesor de ¼". Esta actividad incluye la regleta de medición. Más detalles se encuentran en el numeral 13.4 de la Sección VI Especificaciones Técnicas.

**43. ¿Detalles de caja distribuidora de Caudal?**

R// En la Hoja #25 del juego de planos se encuentra el detalle de la caja distribuidora.

**44. ¿Se tienen que tramitar los permisos en la alcaldía de Catacamas y por cuenta de quien corren los pagos de los mismos y cuáles son estos permisos?**

R// Para esta obra y otras que son parte del Proyecto PINPROS se cuenta con el Permiso de construcción y del sitio de deposición de los desechos por parte de la Municipalidad de Catacamas, las renovaciones de estos permisos los tramitará la UNA.

En el caso de explotación de bancos de materiales directamente por parte del contratista, todo trámite y costo ante las instancias correspondientes correrá por su cuenta.

**45. ¿Se tienen que pagar impuestos en la Municipalidad de Catacamas y que impuestos son?**

R// Los oferentes deben hacer las averiguaciones que estimen necesarias sobre impuestos municipales que su empresa tenga pendientes con cualquier municipalidad del país. Para efectos de este contrato la UNA realiza directamente trámites ante la Municipalidad.

**46. ¿Si hay nuevo personal en nuestro consorcio se tiene que incluir el curriculum de todo el personal o solamente del personal a cambiar?**

R// Sí deberá presentar todo el personal como se establece en la Sección IV: CRITERIOS DE EVALUACIÓN, inciso A) PRIMERA ETAPA LEGAL Y TÉCNICA, en el criterio 3 REQUISITOS TÉCNICOS, inciso a) Personal Propuesto para la ejecución de las Obras, En caso de algún cambio deberá presentar la información de los tres puestos (Gerente de Proyecto, Ingeniero Residente y administrador), anexar el currículo y diplomas de cada uno)...

**47. Solicitamos una actualización de las cantidades de obra del proceso LICITACION LPN-02-OBRAS-UNA/PINPROS-2016, ya que en la visita de campo se tocó este tema y encontramos varias inconsistencias en él.**

R// Los cambios en descripciones y/o cantidades de obra por inconsistencias encontradas en la Lista Estimada de Cantidades y Precios Unitarios de la Sección VII del documento base se dará a conocer por medio de los documentos de respuestas y aclaraciones. Posteriormente se enviará a los oferentes copia de agenda conteniendo los cambios definitivos a tal Lista.

**48. Nos podrían aclarar si son correctas las cantidades de obra de los ítem:**

<b>9.15 Puerta Metálica P-3 (2.1 X 0.8 M)</b>	<b>Unidad</b>	<b>4,723.51</b>
<b>9.16 Ventana de aluminio, celosía de vidrio nevado</b>	<b>M2</b>	<b>1,786.65</b>
<b>9.18 Servicio sanitario (Inc. Accesorios) (Sum/Inst)</b>	<b>Unidad</b>	<b>2,070.44</b>
<b>9.19 Lavamanos (Inc. Accesorios) (Sum/Inst.)</b>	<b>Unidad</b>	<b>1,363.78</b>
<b>9.21 Batiente de concreto 10x15cm,2#3,#2@20cm</b>	<b>ML</b>	<b>175.73</b>
<b>9.23 Puerta lámina troquelada de 1X2.10</b>	<b>Unidad</b>	<b>4,369.11</b>
<b>9.24 Ducha (Inc. Bordillo, repe.y pul.) (Sum/Inst.)</b>	<b>Unidad</b>	<b>1,851.64</b>

R// Existen errores en las cantidades de las actividades que menciona y en otras correspondientes a la Caseta del operador, por lo que se corrige la Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios de los ítem 9.1 al 9.24 para la Caseta del Operador, por lo que se corrigen según el siguiente detalle:



Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.1	TRAZADO Y MARCADO	ML	35.44
9.2	EXCAVACION NO CLASIFICADA CON PEON. INC/ACARREO	M3	8.40
9.3	CIMENTACION MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA ARENA	M3	7.89
9.4	SOLERA 15X20 4Nº3 Y Nº2 @ 20 CONCRETO 1:2:2	ML	20.68
9.5	CASTILLO 15X15, 4#3 Y #2 @ 15,CONCRETO 1:2:2	ML	19.61
9.6	CASTILLO 15X15cm, 4#4, #2@0.15m, CONC 1:2:2	ML	23.90
9.7	PARED DE BLOQUE SIMPLE SISADO DE 15cm	M2	54.77
9.8	SOLERA 15X15cm, 3#3, #2@15cm, CONCRETO 1:2:2	ML	22.95
9.10	TECHO DE CANALETA DE 2"X4" Y LAMINA ALUZINC CALIBRE 26	M2	32.41
9.11	RELLENO COMPACT. CON MATERIAL DEL SITIO	M3	4.20
9.12	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	M3	4.20
9.13	FIRME DE CONCRETO e=7cm, #2 @25cm A.S. CONC 1:2:2	M2	21.84
9.14	PINTURA DE ACEITE	M2	101.92
9.15	PUERTA METALICA (2.1 X 0.8 M)	UND	1.00
9.16	VENTANA DE ALUMINIO, CELOSIA DE VIDRIO NEVADO	M2	1.03
9.17	JAMBA 10X15cm, 2#3, #2@15 cm, CONC 1:2:2	ML	3.11
9.18	SERVICIO SANITARIO (INC. ACCESORIOS)(SUM/INST)	UND	1.00
9.19	LAVAMANOS (INC. ACCESORIOS) (SUM/INST)	UND	1.00
9.20	ACERA DE CONC. e=7.5cm,#2@20cm A.S. CONC 1:2:2	M2	16.00
9.21	BATIENTE DE CONCRETO 10X15cm,2#3,#2@20cm, 1:2:4	ML	1.35
9.22	SOLERA 10X15 2#3, #2@15 CONCRETO 1:2:2	ML	2.85
9.23	PUERTA LAMINA TROQUELADA DE 1X2.10m	UND	1.00
9.24	ACCESORIOS PARA DUCHA (REGADERA, BRAZO, VALVULA, COLADERA)	GLB	1.00

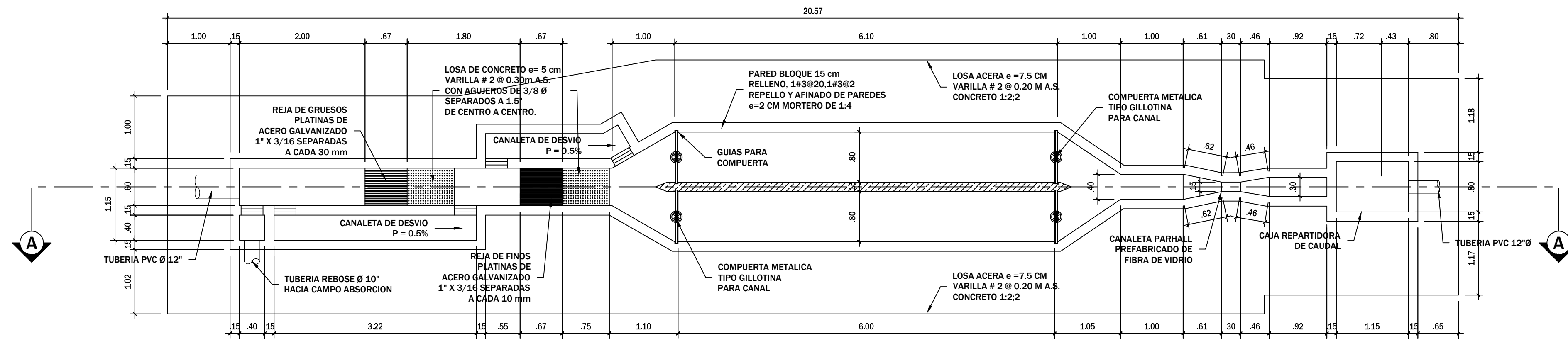
Las cantidades de los ítem 9.25 a 9.34 seguirán siendo las originales.

Además se agrega la actividad "Escalera Metálica" según se detalla:

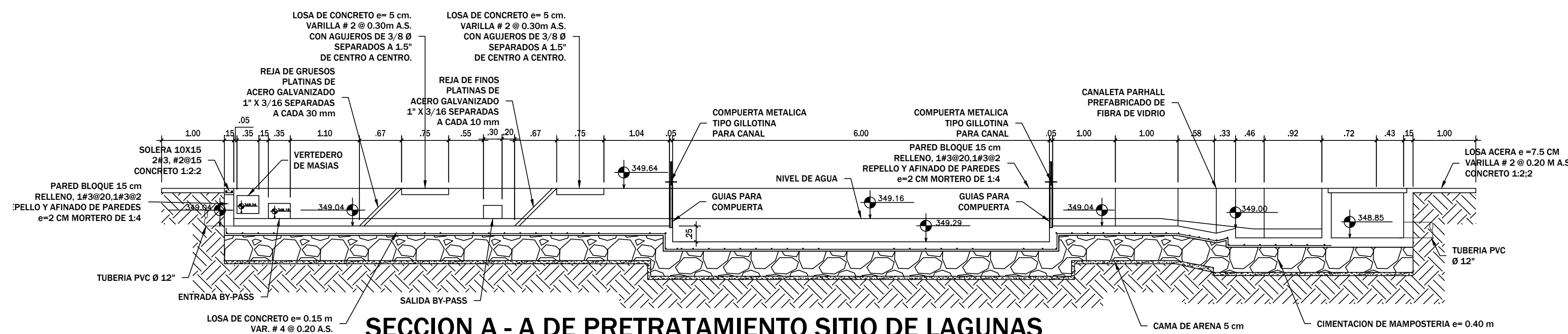
Caseta del operador

No.	Actividad	Unidad	Cantidad
9.35	ESCALERA METÁLICA	UND	1.00

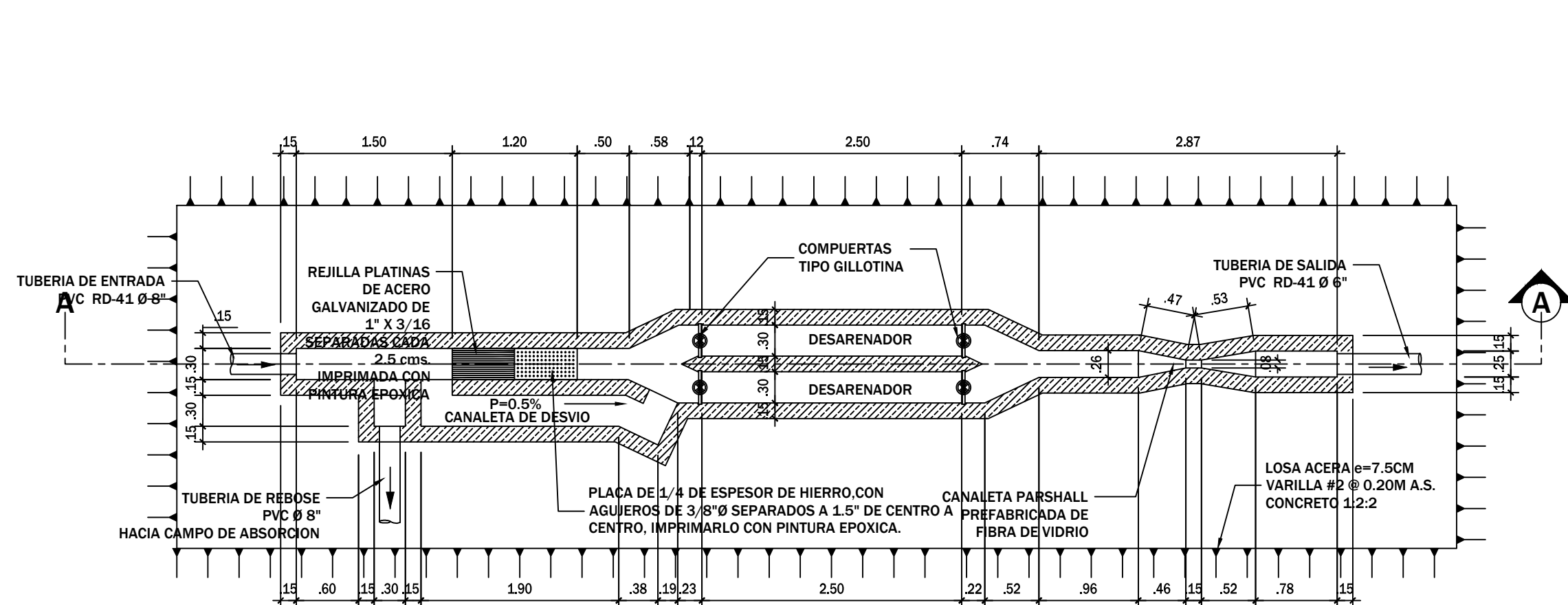
Estos cambios y demás que se estimen necesarios se oficializarán por medio de las adendas correspondientes.



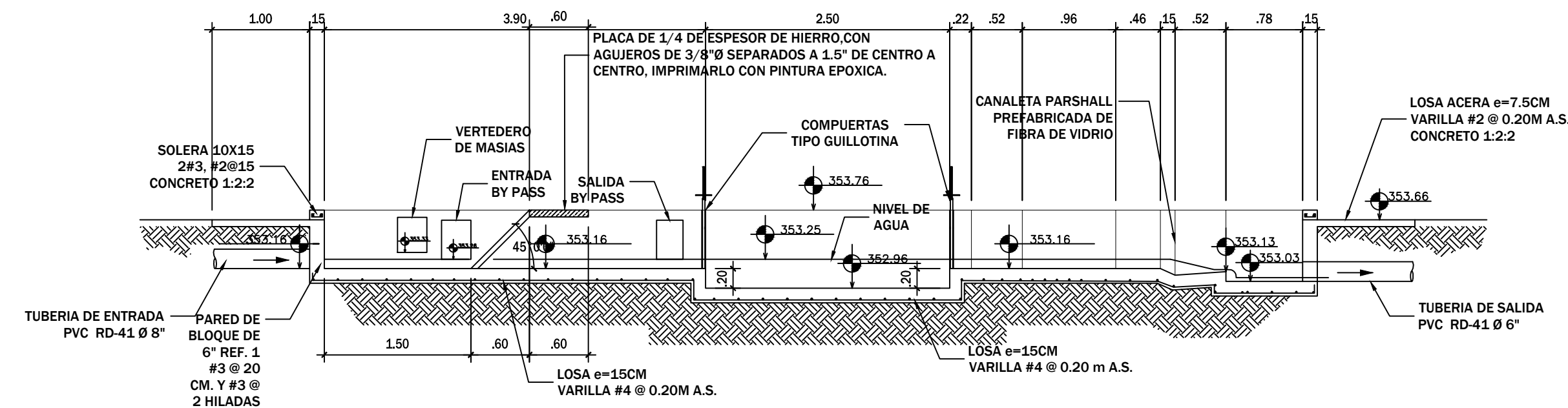
**PLANTA DE PRETRATAMIENTO SITIO DE LAGUNAS**  
ESCALA = 1:50



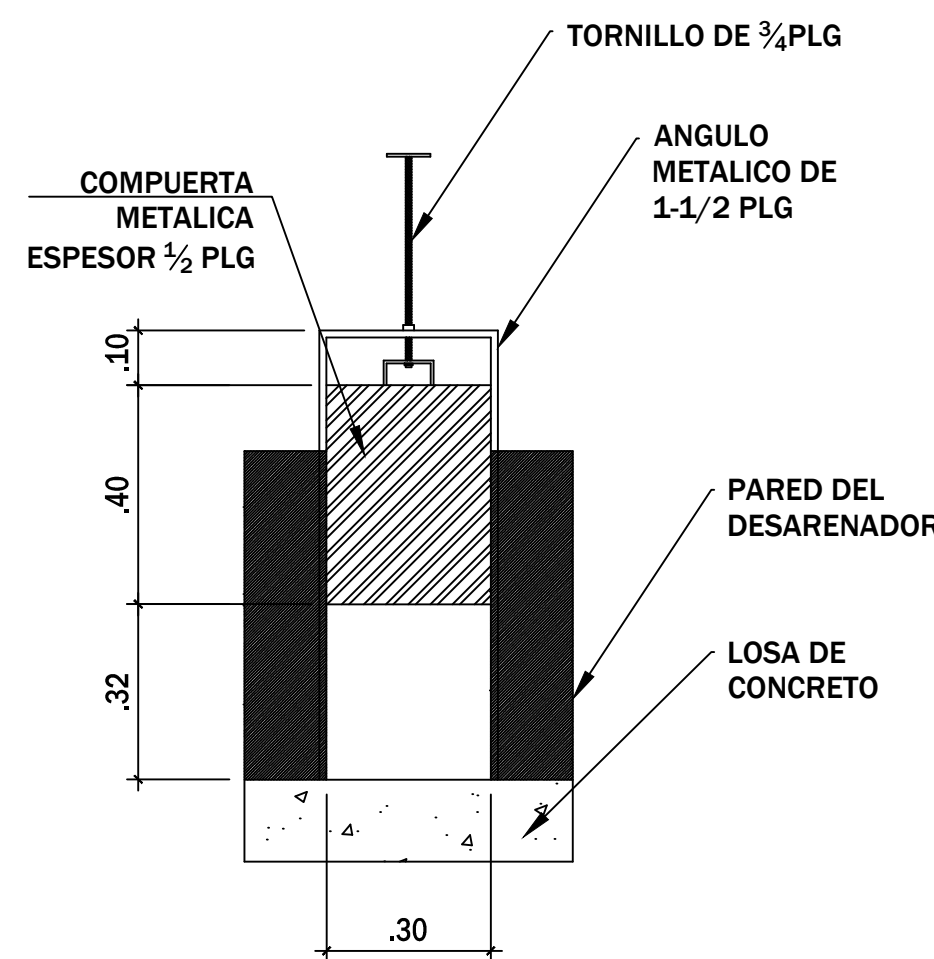
**SECCION A - A DE PRETRATAMIENTO SITIO DE LAGUNAS**  
ESCALA = 1:50



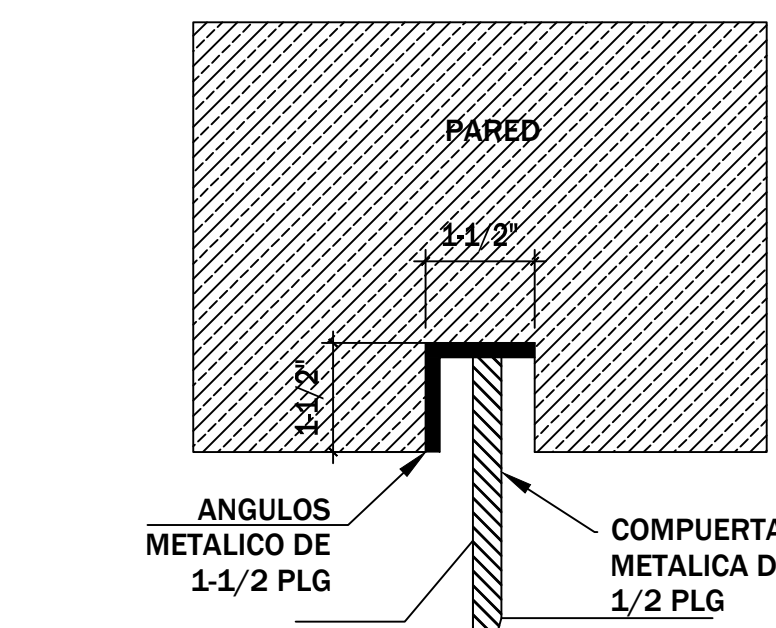
**PLANTA DE PRETRATAMIENTO SITIO DE RAFA**  
ESCALA = 1:50



**SECCION A - A DE PRETRATAMIENTO SITIO DE RAFA**  
ESCALA = 1:50

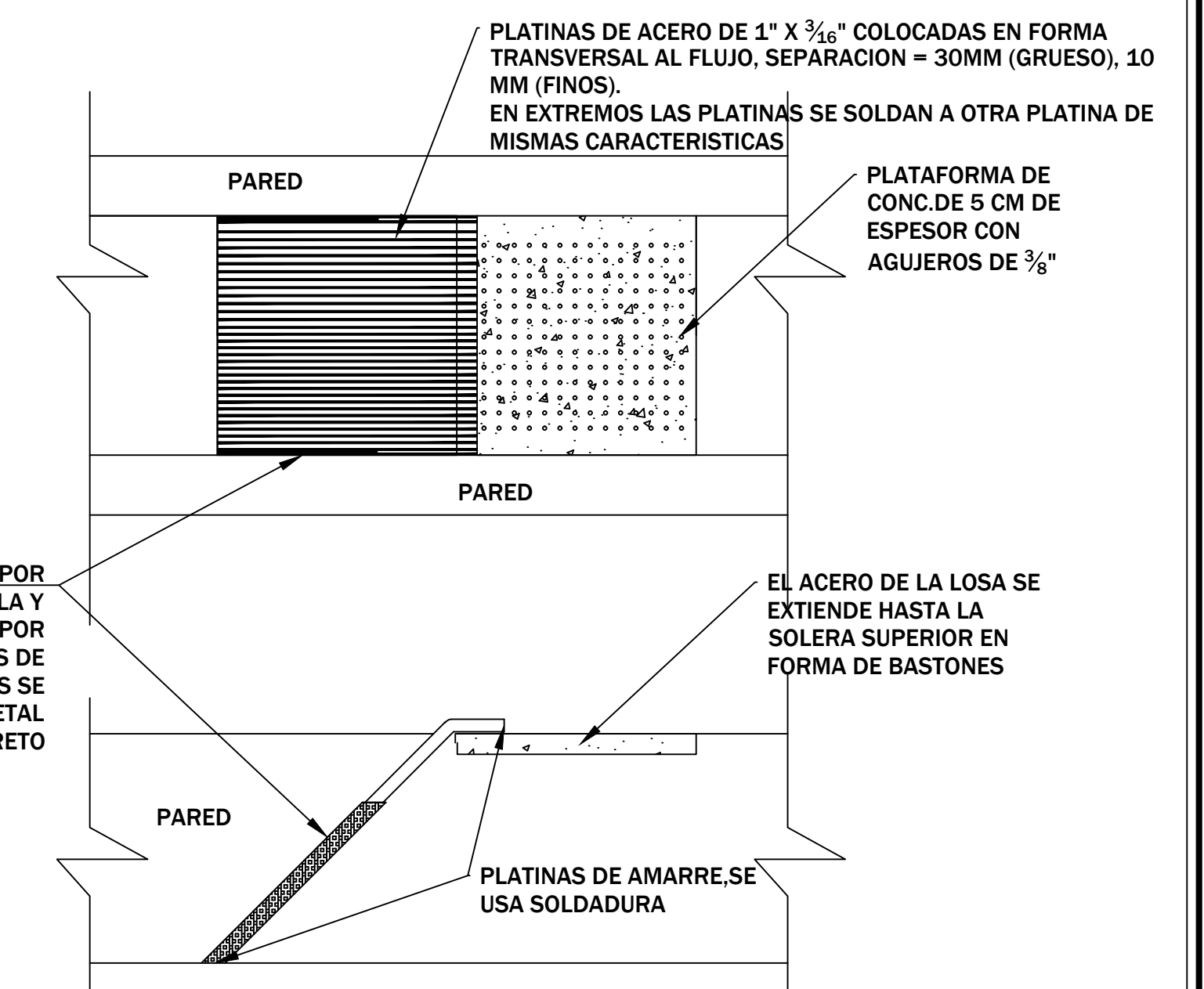
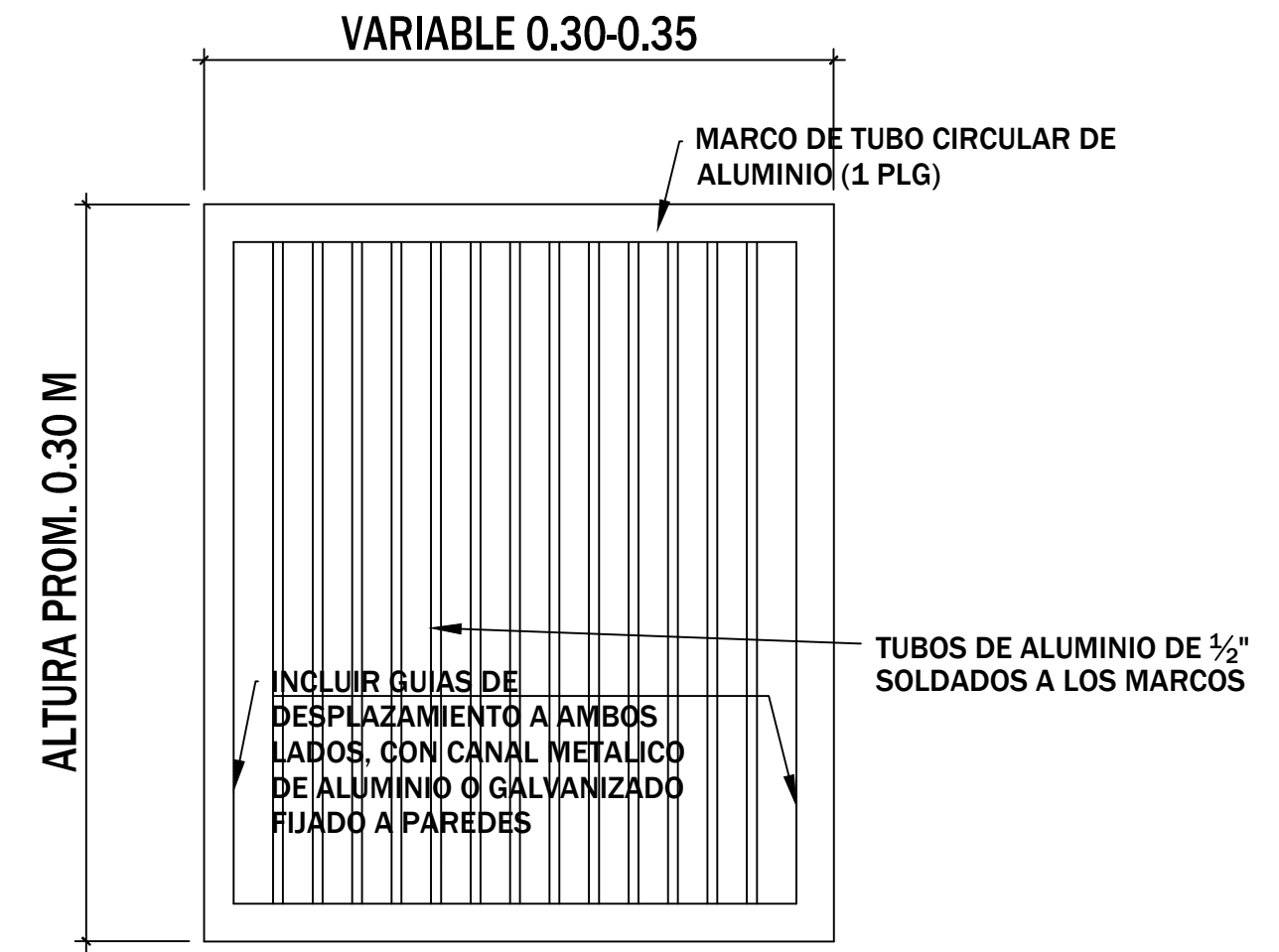


**COMPUERTA DE GUILLOTINA EN DESARENADOR**  
ESCALA = no indicada

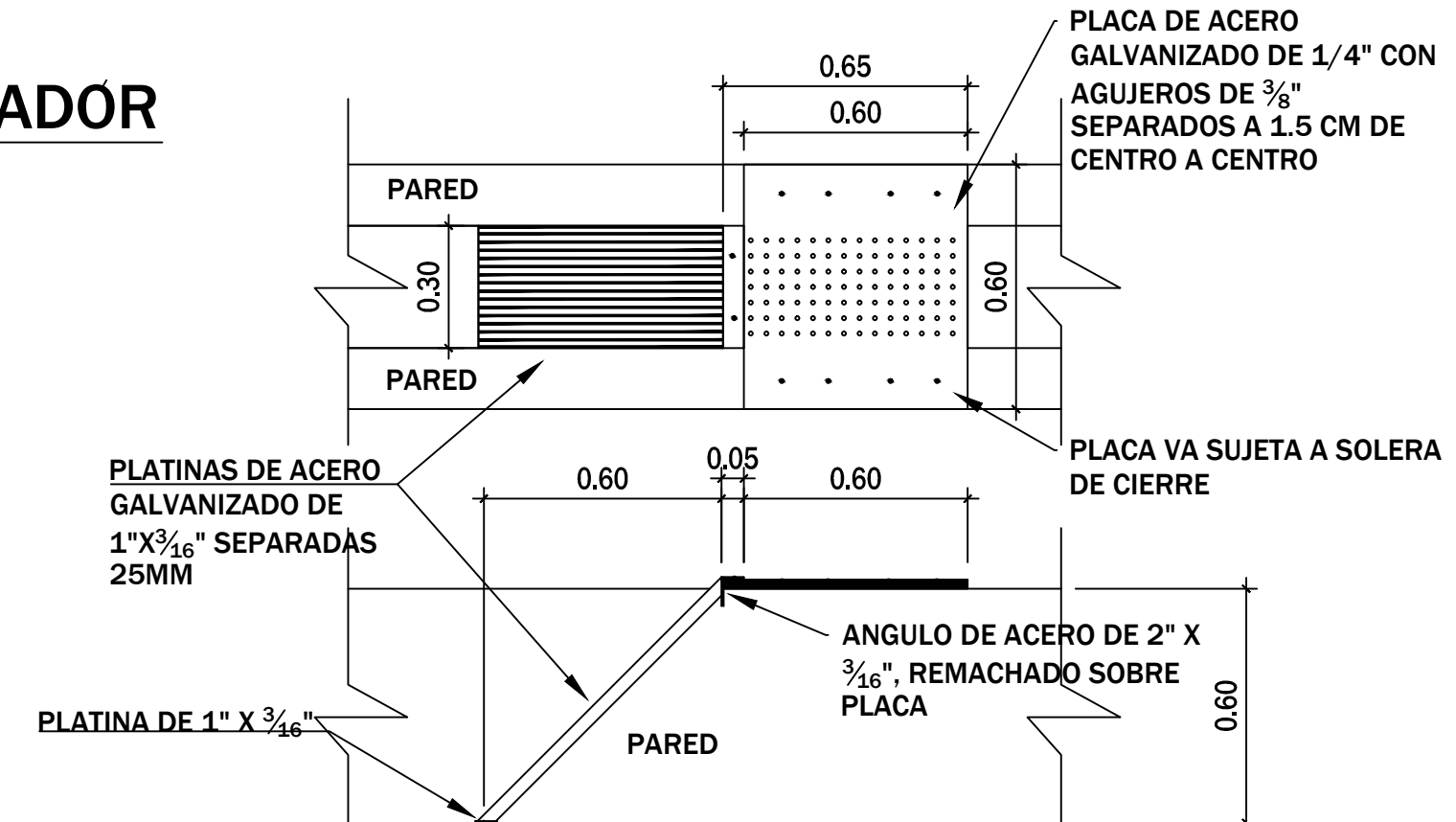


**GUIAS PARA COMPUERTA**  
ESCALA = no indicada

**REJILLA EN VETEDEROS BY-PASS (FRONTAL)**  
SIN ESCALA

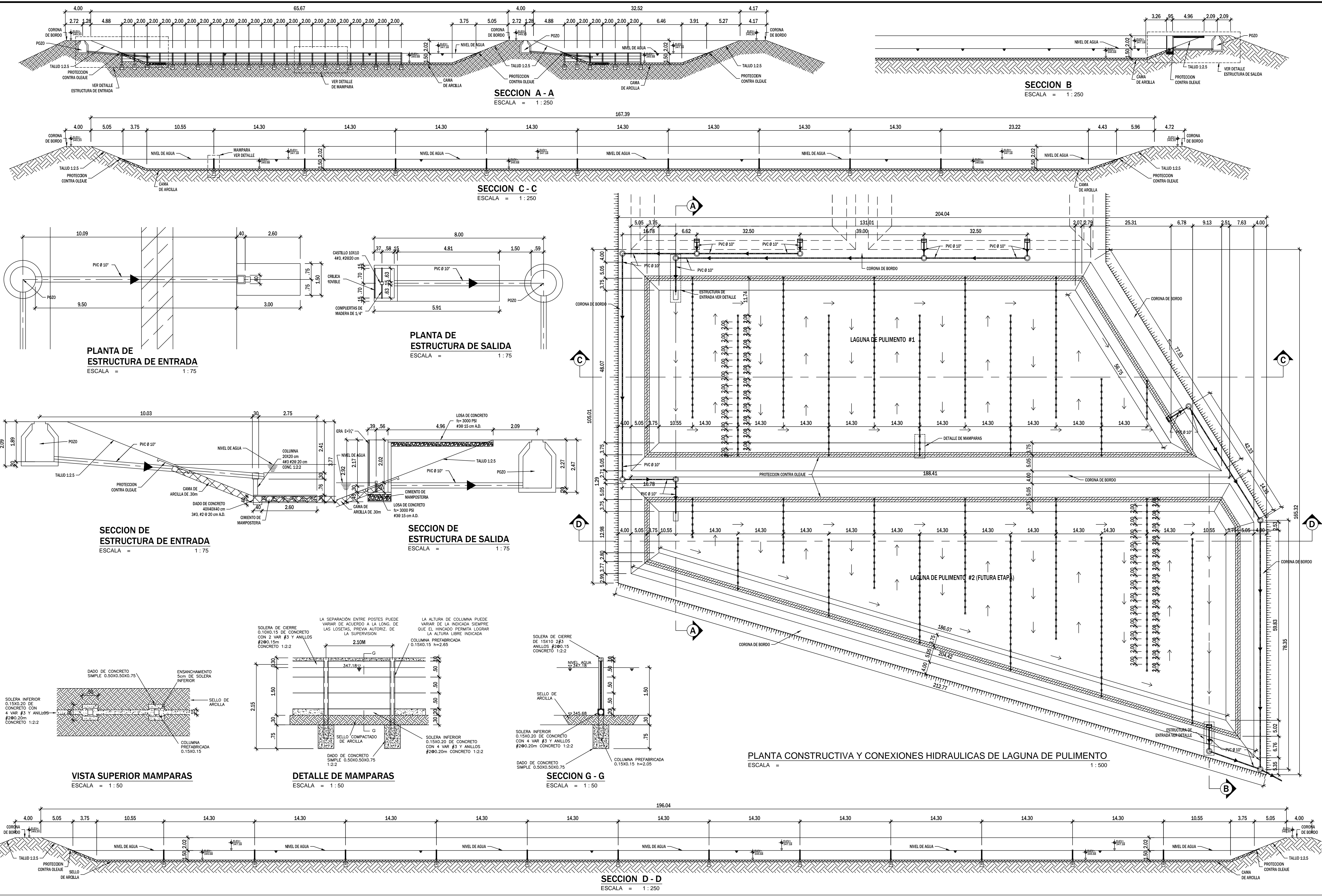


**REJILLAS Y PLATAFORMA DE DRENAJE EN PRET. LAGUNAS**  
SIN ESCALA



**REJILLA Y PLATAFORMA DE DRENAJE EN PRET. RAFA**  
SIN ESCALA

NOTA:  
LOS ELEMENTOS QUE NO SEAN INOXIDABLES, GALVANIZADOS O DE ALUMINIO, SE PROTEGERAN CON LAS CAPAS Y TIPOS DE PINTURAS QUE SE INDICAN EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS



**SECCION A - A**  
ESCALA = 1:250

**SECCION B**  
ESCALA = 1:250

**SECCION C - C**  
ESCALA = 1:250

**PLANTA DE ESTRUCTURA DE ENTRADA**  
ESCALA = 1:75

**PLANTA DE ESTRUCTURA DE SALIDA**  
ESCALA = 1:75

**SECCION DE ESTRUCTURA DE ENTRADA**  
ESCALA = 1:75

**SECCION DE ESTRUCTURA DE SALIDA**  
ESCALA = 1:75

**PLANTA CONSTRUCTIVA Y CONEXIONES HIDRAULICAS DE LAGUNA DE PULIMENTO**  
ESCALA = 1:500

**VISTA SUPERIOR MAMPARAS**  
ESCALA = 1:50

**DETALLE DE MAMPARAS**  
ESCALA = 1:50

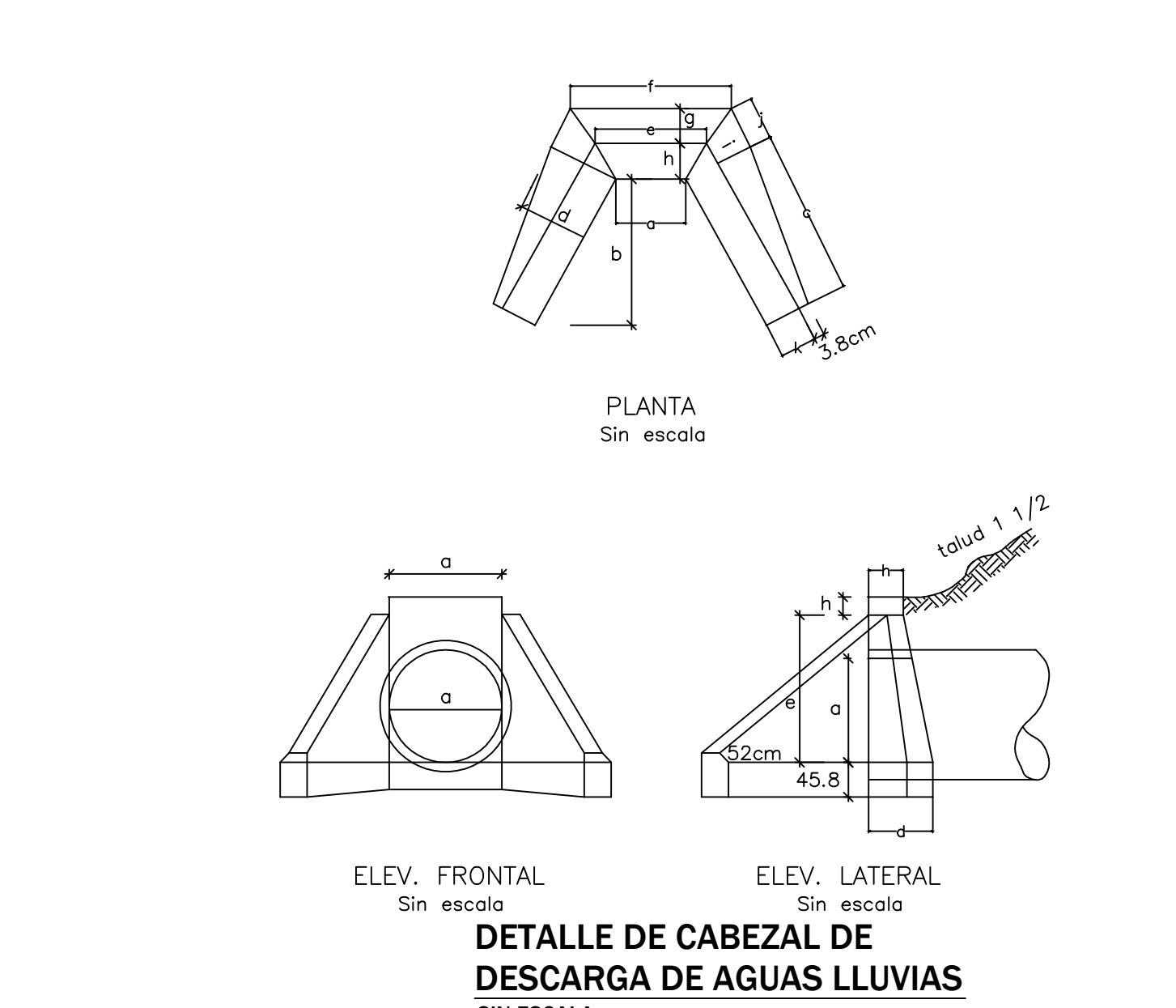
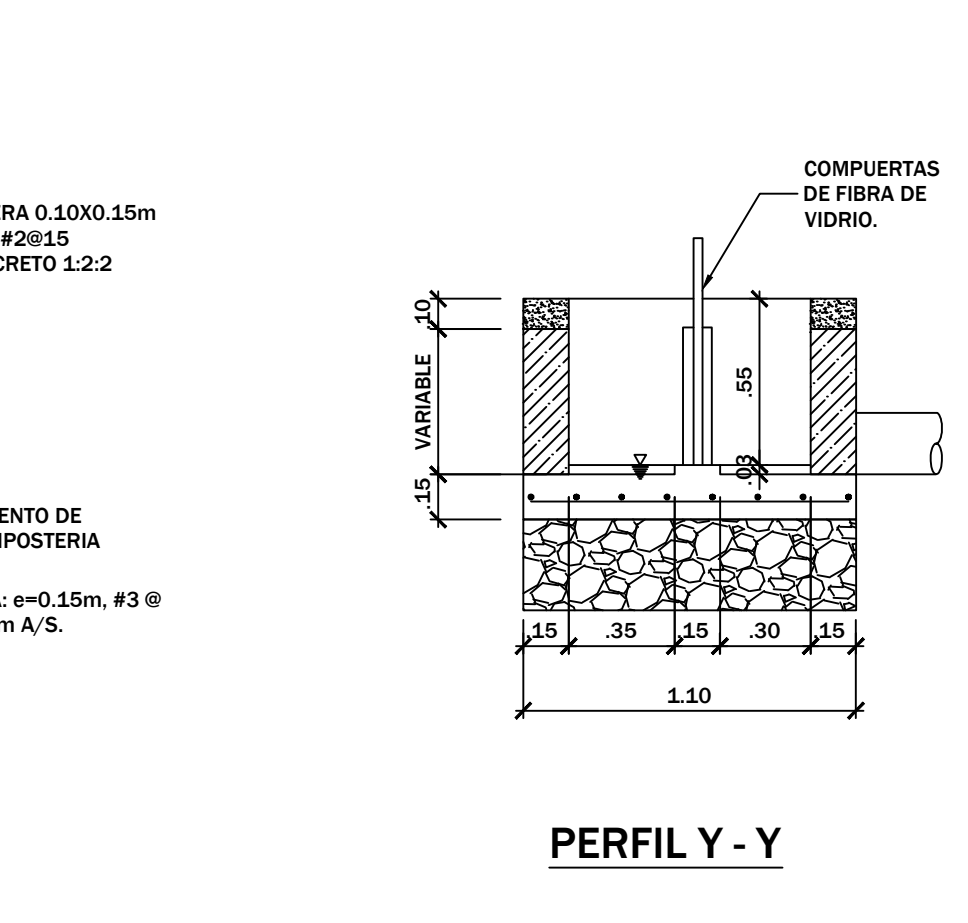
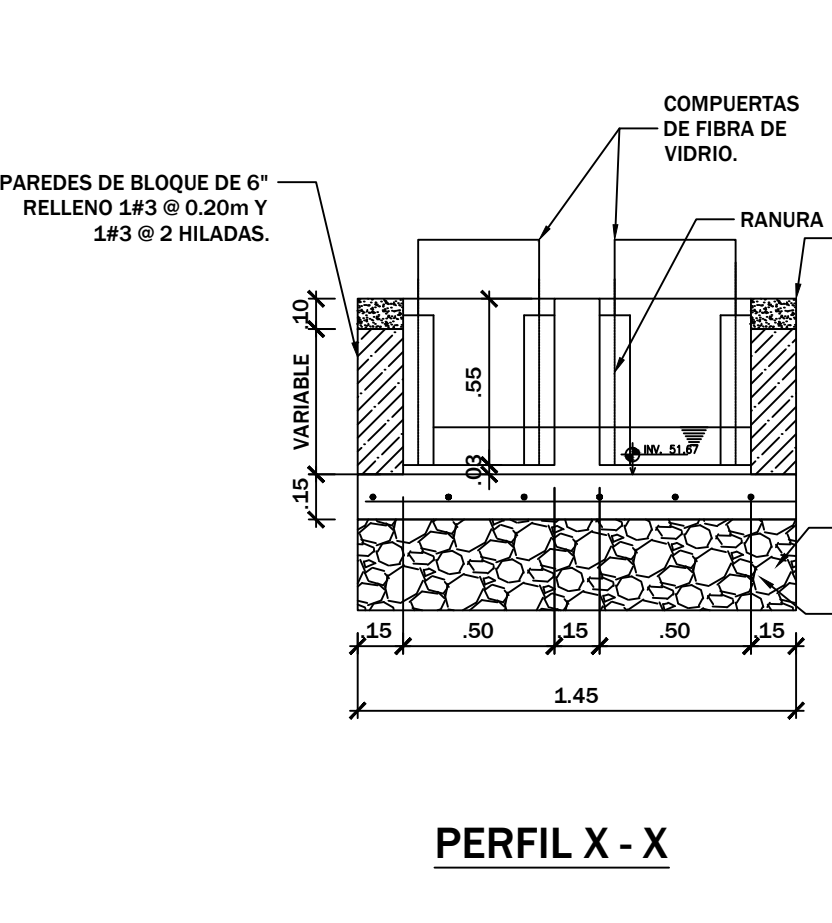
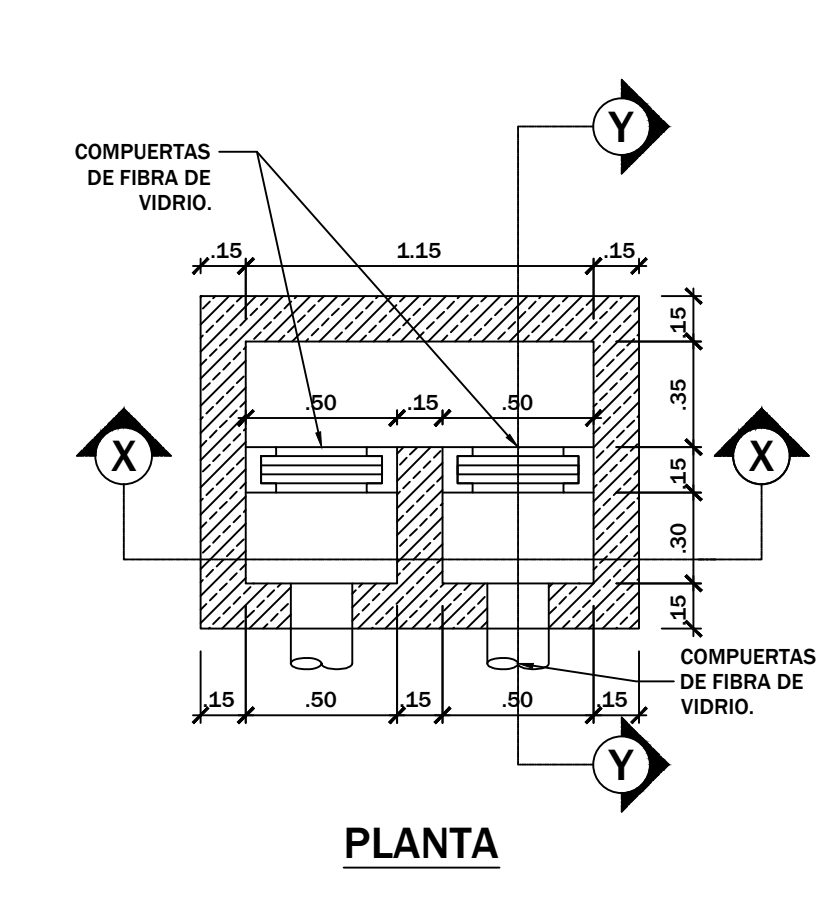
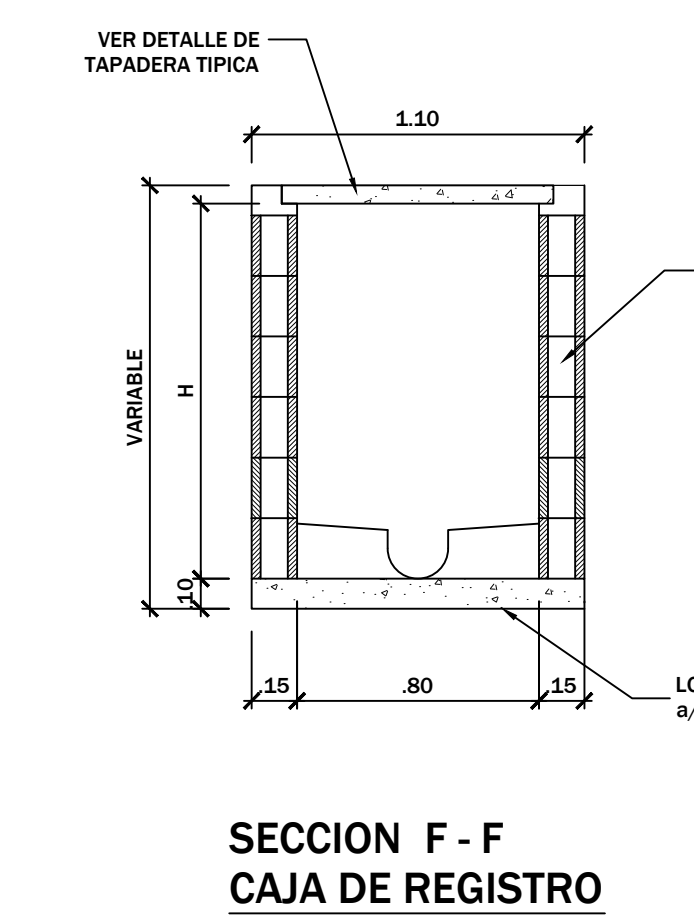
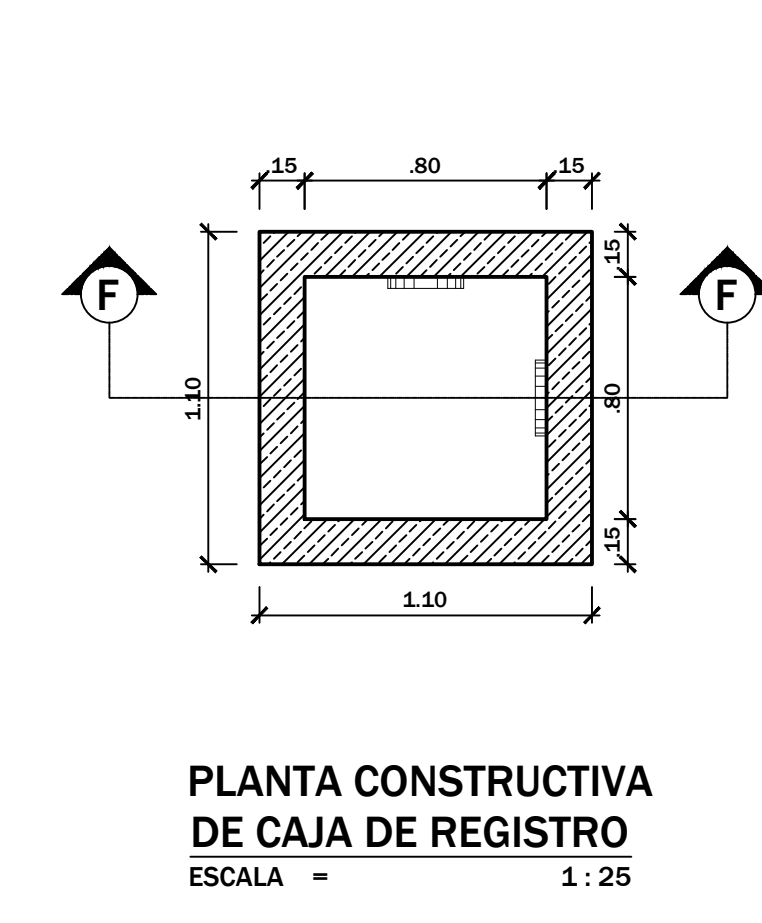
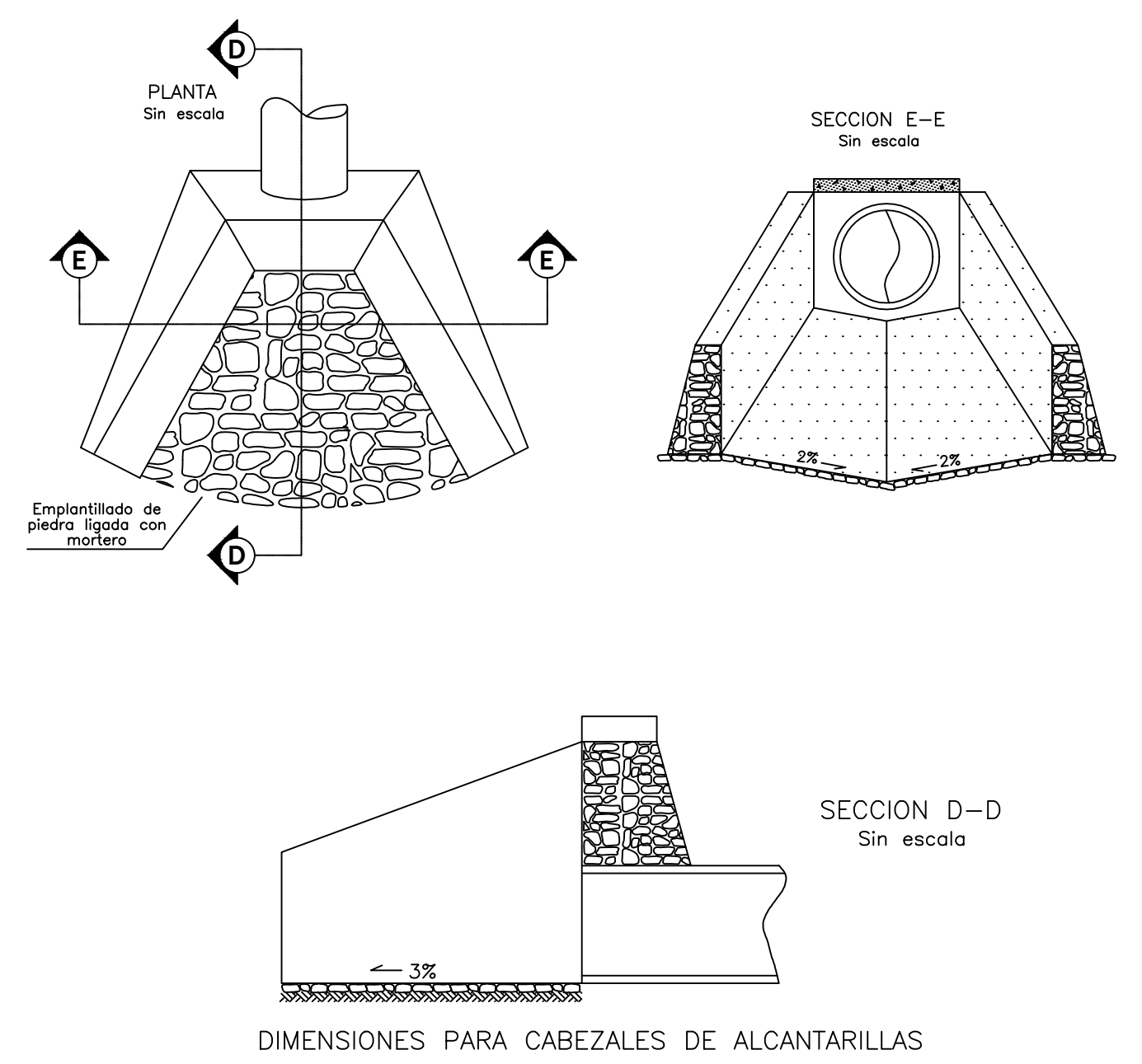
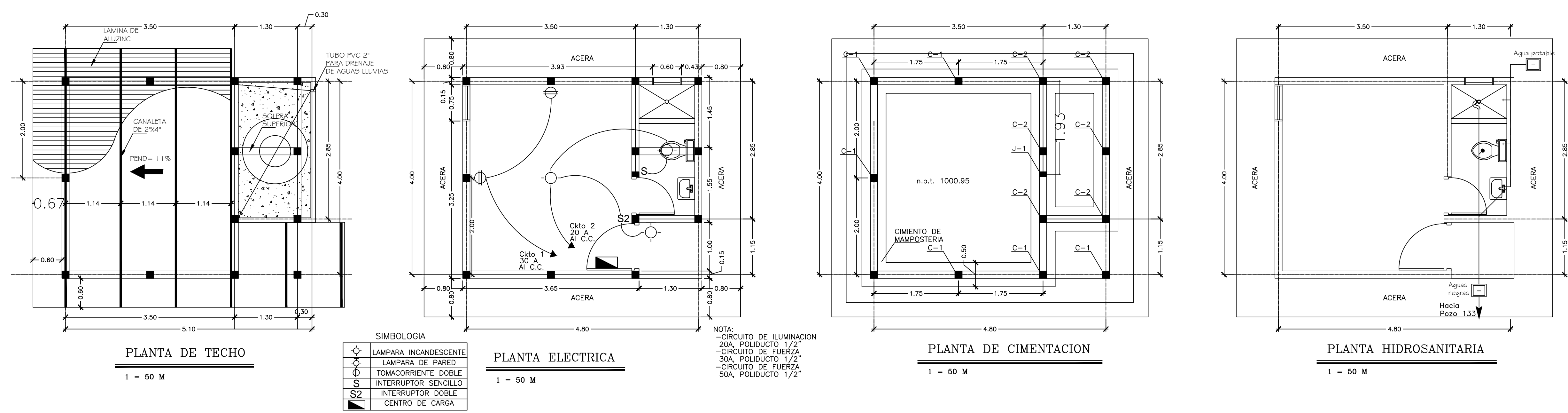
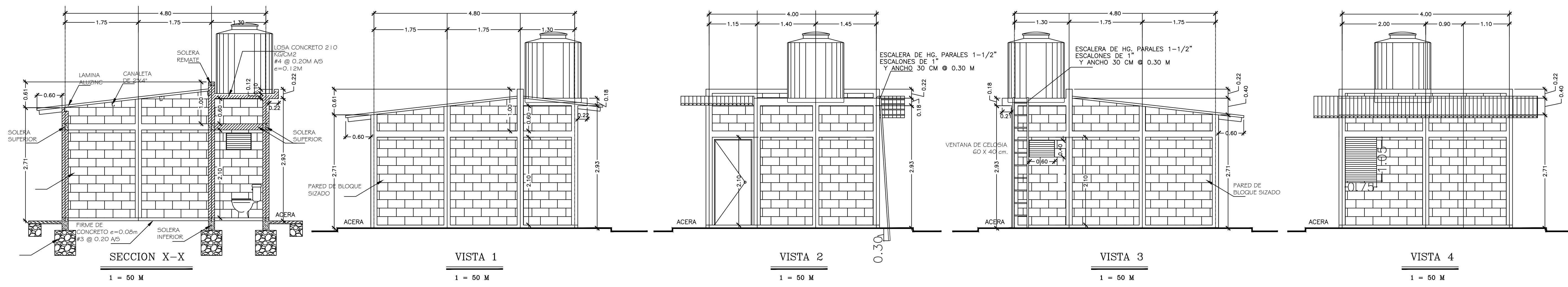
**SECCION G - G**  
ESCALA = 1:50

**SECCION D - D**  
ESCALA = 1:250

# HOJA	23C
	# TOTAL
DIBUJO:	VICTOR ALVARENGA
	ESCALA:
DISEÑO:	SANAA
	CALCULO:
CONTENIDO:	CONSTRUCCION DE 1ERA ETAPA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA UNAG
	UBICACION:
PROYECTO:	CATACAMAS DEPARTAMENTO
	DE OLANCHO
FECHA:	NOVIEMBRE DE 2016
	REVISO:
# TOTAL	26
	ING. KELLYN JUAREZ

PROPIETARIO:

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**  
ARENDEZ HAZCENDO



**CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDAL**  
ESCALA = 1:25

**PLANTA CONSTRUCTIVA DE CAJA DE REGISTRO**  
ESCALA = 1:25

**SECCION F-F CAJA DE REGISTRO**  
ESCALA = 1:25

**PLANTA**

**PERFIL X-X**

**PERFIL Y-Y**

**ELEV. LATERAL**  
Sin escafo

**ELEV. LATERAL**  
Sin escafo

**DETALLE DE CABEZAL DE DESCARGA DE AGUAS LLUVIAS SIN ESCALA**