

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE: 1) AREA DE CONSTRUCCION DE CONCENTRADOS Y ADMINISTRATIVA 2) NAVE DE ESTABULACION DE GANADO Y CORRALES DE MANEJO 3). AREA DE COMPOSTAJE

1. Nombre de la OPR	Asociación de Ganaderos y Agricultores de Monjarás "AGAAMON"
2. Descripción de la Obra	Construcción de 1) Área de Producción de Concentrados y Administrativa 2) Nave de Estabulación de Ganado y Corrales de Manejo 3) Área de Compostaje.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS:

Se construirá obra gris para Área de producción de concentrados y oficinas administrativas, nave de estabulación de ganado y corrales de manejo y Área de compostaje.

I. CONSTRUCCIÓN DE OBRA GRIS PARA AREA DE PRODUCCION DE CONCENTRADOS Y ADMINISTRATIVA:

A. Actividades Preliminares

1. Limpieza de terreno
2. Terracería (Hr Patrol)
3. Trazado y marcado

B. Excavación y Rellenos

1. Excavación para cimientos en suelo semiduro
2. Relleno con material selecto.

C. Cimentación y Estructuras

1. Zapata Aislada V#3 @10cm A.S.
2. Zapata Corrida 4#4 y #3@20 cm
3. Solera inferior (S-1) de 20x20cms, de concreto 1:2:2, reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms.
4. Columna (C-1) de (20x20) cms, de concreto 1:2:2 reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms
5. Solera intermedia (S-2) 20x20 cms, de concreto 1:2:2 reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms.
6. Solera superior (S-3) 20x20 cms, de concreto 1:2:2 reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms.
7. Firme de concreto 1:2:2 reforzado e=5 cms, #2@25 cms en ambas direcciones

8. Área de descarga (gradas) de mampostería

D. Paredes

1. Pared de bloque de 5"x8"x16", mortero 1:5

E. Repellos y Revoques

1. Repello de elementos de L=0.20m mortero 1:4 e=2.00cms, Tallado 1:1 e=0.25cms.

F. Cubiertas

1. Techo de canaleta de 2x4" con cubierta de lámina aluzinc calibre 26 color rojo, incluye: arriostramiento, anticorrosivo a dos manos

G. Pisos y Cerámicas

1. Piso de cerámica de (30x30) cms, incluye fraguado.

2. Moldura de (30x7) cms, incluye fraguado

3. Azulejo en baños y duchas h=2.10m

H. Instalaciones Eléctricas

1. Circuito de iluminación hasta 15 amp., 2#14THHN color negro o azul, PVC conduit 1/2" tipo pesado (cedula 40).

2. Circuito de fuerza hasta 20 amp., 2#12THHN color negro y blanco, y 1#14THHN color verde, PVC conduit tipo pesado (cedula 40).

3. Suministro e instalación de Interruptor sencillo bajo repello

4. Suministro e instalación de Interruptor doble bajo repello

5. Suministro e instalación de Tomacorriente 110V

6. Suministro e instalación de Tomacorriente 220V

7. Suministro e instalación de rosetas

8. Suministro e instalación de Reflector doble de 100 watts

9. Acometida 8 THHN

10. Centro de carga

11. Mufa de 2"

12. Aterrizaje del centro de carga con varilla de cobre

I. Instalaciones Hidrosanitarias

1. Trazado y marcado

2. Excavación para instalaciones hidrosanitarias en suelo semiduro

3. Relleno con material selecto

4. Excavación en suelo semiduro para septico

5. Paredes de bloque de 5" con bastones de 3/8" @20cm

6. Losa de concreto
7. Suministro e instalación de tubería de 4" RD-41
8. Suministro e instalación de tubería de 1/2" RD-26
9. Suministro e instalación de tubería de 3/4" RD-26
10. Caja de registro de 65 x 65 x 90 cms.
11. Caja de válvula y medidor de 40 x 30 x 40 cms.
12. Suministro e instalación de inodoro, incluye accesorios
13. Suministro e instalación de lavamanos, incluye accesorios
14. Canal de PVC de 6" para aguas lluvias de alto caudal
15. Bajantes para aguas lluvias de PVC de 3"

J. Puertas y Ventanas

1. Puerta metálica troquelada de 1.20 x 2.10m
2. Puertas de baño de madera de 0.80m x 2.10m
3. Suministro e instalación de Ventana de vidrio fijo transparente y aluminio natural
4. Suministro e instalación de Ventana de marco de aluminio y celosías de vidrio transparente, incluye tela metálica

K. Pintura

1. Pintura de aceite mate aplicada a dos manos mínimo.

L. Obras Finales

1. Limpieza final de áreas interiores
2. Limpieza final de áreas exteriores
3. Limpieza y acarreo de desperdicio hasta 5 m³

II. CONSTRUCCIÓN DE NAVE DE ESTABULACION DE GANADO Y CORRALES DE MANEJO:

A. Preliminares

1. Limpieza de terreno
2. Trazado y marcado

B. Excavación y rellenos

1. Excavación para cimientos en suelo semiduro

C. Mampostería

1. Cimientos de mampostería (0.40x0.40)m
2. Piso de mampostería e=15cm

D. Corrales

1. Tubo Industrial 1 1/2"
2. Accesorios

E. Cubiertas

1. Techo de canaleta de 2x4" con cubierta de lámina Aluzinc calibre 26 color rojo, incluye: arrostramiento, anticorrosivo a dos manos.
2. Capote para Aluzinc color rojo

F. Instalaciones Hidrosanitarias

1. Trazado y marcado
2. Excavación para instalaciones hidrosanitarias en suelo semiduro
3. Relleno con material selecto
4. Suministro e instalación de tubería de 1/2" RD-26

III. CONSTRUCCIÓN DE AREA DE COMPOSTAJE:

A. Preliminares

2. Limpieza de terreno
3. Trazado y marcado

B. Cimentación y Estructura

1. Cimientos de mampostería (0.40x0.40) m
2. Tubo Industrial 1 1/2"

C. Cubiertas

1. Techo de canaleta de 2x4" con cubierta de lámina Aluzinc calibre 26 color rojo, incluye: arrostramiento, anticorrosivo a dos manos
2. Capote para Aluzinc color rojo

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS MATERIALES:

Todos los materiales por utilizar en este proyecto de obra civil deben ser nuevos y de alta calidad, si los materiales están descritos con marca de fábrica o fabricante, estos deben ser los utilizados en primera instancia. Si un contratista desea utilizar otro, deberá obtener el consentimiento por escrito del CONTRATANTE, el cual emitirá la decisión como representante de la OPR **ASOCIACION DE GANADEROS Y AGRICULTORES DE MONJARAS AGAAMON**.

Los materiales podrán ser inspeccionados en cualquier momento, durante su preparación y uso, y si como resultado de la inspección resultara que no son los adecuados por no ser homogéneos o no cumplir con las especificaciones, el CONTRATISTA deberá buscar nuevas fuentes de abastecimiento y devolver las existentes no aprobadas por la **OPR ASOCIACIÓN DE GANADERO Y AGRICULTORES DE MONJARAS AGAAMON**

Los materiales que no cumplan con los requisitos de estas especificaciones y las buenas prácticas de ingeniería serán rechazados y retirados por cuenta del CONTRATISTA.

MATERIALES BÁSICOS

a) Cemento Gris

Para la construcción del área de producción, administrativa y los corrales, se utilizará cemento que reúna las condiciones óptimas para una buena preparación de la mezcla y permita la ejecución de una obra de calidad. No se utilizará cemento recuperado.

El cemento debe almacenarse de manera que se evite el deterioro por la entrada de agua o materias extrañas. Si el cemento está dañado o contaminado; no debe usarse para hormigón o mortero y debe ser rechazado.

El contratista que atribuya al cemento cualquier deficiencia en la resistencia solicitada, deberá aportar las pruebas de laboratorio que confirmen lo anterior.

b) Arena

La arena de río o residuo de piedra triturada deberá estar libre de polvo, materia orgánica o cantidades no perjudiciales de arcilla entre 0.2 y 1.5mm.

La supervisión podrá ordenar el lavado de la arena si así lo estime conveniente. Para el uso de otro tipo de arena no señalado, se hará un diseño de la mezcla y las pruebas de resistencia de la misma.

c) Grava

La grava será de piedra triturada o de río, libre de polvo y materia orgánica.

Las partículas deberán ser duras, tenaces, impermeables y de tamaño máximo de 3/4" a menos que se especifique adicionalmente otra cosa.

d) Agua

El agua para el uso deberá ser limpia y libre de materias dañinas como aceites, ácidos, sales, álcalis, materia orgánica u otro tipo de material que reaccionen con los materiales que entran en la formación de los morteros o el concreto reduciendo sus resistencias.

e) Mortero

Para fabricar un mortero, se hará con la proporción 1:3, con cemento y arena, batiéndose constantemente para obtener una mezcla de coloración uniforme y consistencia apropiada.

Al momento de usarse, a la mezcla mencionada se le agregará la proporción de agua requerida debiéndose usar dentro de las 2 horas siguientes de su fabricación. Para usar un mortero con agregados no especificados, se hará un diseño de la mezcla y las pruebas de laboratorio necesarias según las indicaciones de la supervisión.

f) Acero de refuerzo

Todo el acero a emplearse en las estructuras se deberá ajustar a las especificaciones siguientes: Las especificaciones para varilla corrugada de acero de lingote para refuerzo de concreto serán las designadas por la norma ASTM-A-615 de grado 40 y con la denominación indicada en los planos estructurales. El acero para refuerzo deberá almacenarse bajo cobertizos techados y sobre plataformas elevadas del nivel de suelo; se protegerá además contra rotura, deterioro superficial por oxidación o alteración química general.

g) Hierro

Se utilizarán varillas de hierro legítima para cimentaciones, para las columnas, soleras y jambas según lo indique en los planos.

h) Alambre de amarre

Para amarrar hierro y conformar las estructuras de las columnas a colocarse en la obra, el acero deberá estar libre de óxido, tierra, polvo, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña que pueda perjudicar las estructuras.

i) Madera

La madera que se utilizará es madera rústica en las medidas que se requieran para realizar los encofrados y andamios etc. Si durante el desmontaje de estructuras existentes resultare madera sana y reutilizable, deberá incorporarse al uso para encofrados con la aprobación debida del supervisor.

j. Mampostería

Descripción Este trabajo consistirá en la excavación, construcción y posterior relleno de obras de piedra o bloques, ligados con mortero de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos o las determinadas por el Ingeniero. Las piedras, bloques y ligas deben presentar un aspecto nítido, las obras de mampostería que obstaculicen el libre drenaje de las aguas, deberán tener capas filtrantes en sus superficies de contacto con el terreno natural. Materiales: 1 Piedra La piedra para la mampostería deberá ser sana, resistente, limpia y de buen peso, no debiendo presentar oquedades u otros defectos estructurales. No se utilizarán pizarras y otras rocas de fácil desintegración o de baja resistencia a la compresión simple. Las canteras, bancos, cortes y demás lugares de extracción deberán ser previamente aprobados por el Ingeniero. El tamaño de las piedras será acorde a las dimensiones de la estructura, pero en ningún caso la dimensión mínima de la piedra será inferior a 12 cms., debiendo tener caras razonablemente planas, previo labrado si es necesario.

k. Bloques de Concreto

Serán de mezcla de arena y cemento conforme a ASTM C-129, tipo I. Los tamaños podrán ser de 15 x 20 x 40 y 20 x 20 x 40 cms. Los bloques deberán ser seleccionados de modulación standard del tipo especificado en los planos y curados a vapor, acabado perfecto, libre de quebraduras y de toda materia extraña que pueda afectar la calidad, duración y apariencia. Cuando se construya la mampostería de bloques, éstos deberán ser rellenos con concreto, según especificación. Las muestras deberán someterse a la aprobación del Inspector.

l. Concreto Hidráulico

Descripción Este trabajo consiste en la elaboración de una mezcla, en determinadas proporciones de agua, cemento Portland, agregado fino (arena), y agregado grueso (grava). La resistencia del concreto será como se indica en los planos.

Materiales a) Agua La calidad del agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estará libre de aceites, ácidos, álcalis, sales, material orgánico u otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero. b) Cemento El cemento deberá cumplir con las especificaciones para cemento Portland, tipo I (ASTM C-150- 86, AASHTO M85-89). c) Agregado Fino Este agregado fino consiste de arena natural, fabricada o la combinación de ambas, sujeto a la aprobación del Ingeniero, debiendo ser: duro, resistente, y debe tener los requisitos que están contemplados en las especificaciones AASHTO M-6-87. Substancias deletéreas: Dependiendo en qué tipo de estructura se usará el concreto, las substancias deletéreas, no deben exceder los siguientes porcentajes ;

Substancias Deletéreas		Clase A (máximo porcentaje)	Clase B (máximo porcentaje)
Terrones de arcilla y partículas desmenuzables		3.0	3.0
Carbón de piedra y lignito		0.25	1.0
Material fino que pasa el tamiz N° 200 (0.075mm.):			
(a) En concreto sujeto a superficie de abrasión		2.0	4.0
(b) Otras clases de concreto		3.0	5.0
Otras substancias deletéreas (tales como esquisto, álcali, mica, partículas revestidas, partículas blandas y laminadas)		0.5	0.5

Sanidad: No debe tener una pérdida mayor que el 10% con la prueba del sulfato de sodio durante 5 ciclos. Impurezas orgánicas: todo agregado fino debe estar libre de estas impurezas, se usará el ensayo del colorímetro. Graduación: El agregado fino debe ser bien graduado de grueso a fino, esta graduación será la siguiente: Tamaño de Tamiz % que pasa 3/8" (9.50 mm.) 100 No.4 (4.75 mm.) 95-100 No.8 (2.36 mm.) 80-100 No.16 (1.18 mm.) 50-85 No.30 (0.60 mm.) 25-60 No.50 (0.30 mm.) 10-30 No.100 (0.15 mm.) 2-10 Módulo de finura: El módulo de finura debe estar entre 2.3 y 3.0 al estar usando el agregado fino de una misma fuente no debe variar en más de 0.20. Para calcular el módulo de finura habrá que usar todos los tamices que no están especificados en la graduación, es decir, hay que usar los tamices siguientes: 3/8", No.4, No.8, No.16, No.30, No.50 y No.100.

d) Agregado grueso

El agregado grueso consistirá de piedra quebrada, grava, escorias de altos hornos, u otro material inerte, aprobado de similares características o combinaciones, debiendo ser duro, resistente, libre de capas adherentes y de acuerdo a las especificaciones AASHTO M80-87. Deberá cumplir con los requerimientos siguientes: Substancias deletéreas: Dependiendo en qué tipo de estructura se usará el concreto, las substancias deletéreas, no deben exceder los siguientes porcentajes ;

Substancias Deletéreas	Clase A (máximo porcentaje)	Clase B (máximo porcentaje)
a) Terrones de arcilla y partículas desmenuzables	2.0	3.0
b) Partículas blandas (con peso específico menor que 2.40)	3.0	3.0
c) Suma de (a) y (b)	3.0	5.0
d) Material fino que pasa el tamiz N° 200	3.0	3.0
e) Carbón de piedra y lignito	0.5	0.5

El Porcentaje de desgaste:

Realizado mediante la prueba de Los Angeles, no será mayor que 40%. Peso por pie cúbico: No será menor de 95 Lbs. Sanidad: Cuando sea sometido a la prueba del sulfato de sodio durante 5 ciclos, la pérdida por peso no debe ser mayor de 12%. Graduación: El tamaño máximo del agregado grueso a usarse deberá cumplir con la especificación AASHTO M43-88, dependiendo en que estructura se usará, con la aprobación del Ingeniero.

MATERIALES EN GENERAL

Los materiales incluidos o no en estas especificaciones, deberán ser considerados por el CONTRATISTA como los de la mejor calidad; el representante de la OPR **Asociacion de Ganaderos de Monjaras AGAAMON** deberá aprobar cada uno de ellos antes de que el CONTRATISTA decida comprarlos, este requerimiento se establece únicamente con el propósito de fijar la calidad, pero no con el ánimo de restringir las posibilidades de compras del CONTRATISTA, para tal fin, el CONTRATISTA presentará muestras.

La estructura metálica no galvanizada deberá ir pintada, con pintura anticorrosiva.

Deberá utilizarse en primera instancia materiales de manufactura nacional, en caso de que no se especifique lo contrario. Todas las mezclas de concreto y mortero deberán realizarse con mezcladoras debidamente clasificadas con cajones, parihuelas y/o en bateas aprobadas por la supervisión.

Estas especificaciones técnicas son de carácter general, aplicables en lo que corresponda a cada proyecto en particular.

DE LAS OBRAS INTERNAS Y EXTERNAS**a) Localización**

Previo a cualquier trabajo, deberán determinarse los puntos de referencia de localización de todas y cada uno de la estructura y niveles, debiendo tomar las previsiones necesarias para conservarlos sin interferencias durante el proceso de la construcción.

b) Limpieza y entrega

Durante el desarrollo del trabajo y a su conclusión, EL CONTRATISTA retirara del predio toda suciedad y material de desperdicio ocasionado por él, como resultado de su trabajo.

Removerá todas las herramientas y cualquier material de excedente, una vez terminada y aceptada la obra escrita.

La obra deberá ser entregada al dueño completamente terminado y en condiciones normales de operación, bajo la aceptación de AGAAMON.

c) Limpieza del predio

EL CONTRATISTA deberá remover todas las manchas, marcas, huellas y demás suciedades de todas las superficies, hasta dejarles el acabado adecuado.

EL CONTRATISTA deberá limpiar el desperdicio de la construcción, la zona de acceso y el lote en general, dejándolo totalmente limpio.

d) Remoción de las construcciones temporales

Las construcciones temporales de servicio sanitario, bodegas y cualquier otra construcción de naturaleza temporal, será removida del sitio tan pronto como el progreso de la obra en la opinión de AGAAMON lo amerite y aquellos lugares del predio ocupados por dichas construcciones serán reacondicionadas adecuadamente y restablecidas a un estado aceptable.

e) Excavaciones

Antes de dar inicio a cualquier tipo de excavación, EL CONTRATISTA deberá dar aviso al supervisor, quien inspeccionará y aprobará dicha actividad.

Las excavaciones se harán hasta la profundidad y niveles que garanticen la existencia de un estrato resistente y una base adecuada para el trabajo propuesto, bajo el debido consentimiento de la supervisión.

EL CONTRATISTA tendrá especial cuidado al hacer las excavaciones de las obras; en no traspasar los límites aprobados en planos.

Toda excavación que, por descuido, mala interpretación o cualquier otra causa, que el CONTRATISTA haya excedido los límites de la rasante o niveles previamente determinado, se rellenará con concreto por cuenta del CONTRATISTA y sin costo adicional para el Contratante, incluyendo cualquier otro aumento que ello implique.

f) Seguridad general

El CONTRATISTA está obligado a tomar todas las medidas de precaución y seguridad sugeridas en este tipo de obras, aun cuando la supervisión no lo haya ordenado, sin que ello origine un aumento de obra o alza del costo contratado.

Todo el personal debe contar con el equipo mínimo de seguridad adecuado para realizar dichos trabajos. El supervisor inspeccionará a diario que el CONTRATISTA cumpla con esta cláusula. De igual forma se sugiere que el CONTRATISTA realice charlas periódicas con el personal a su cargo para una capacitación al mínimo de las medidas de seguridad necesarias y los peligros que una actividad pueden generar si no se cumplen con las precauciones debidas.

g) Nivelación del terreno

El CONTRATISTA realizará el relleno y nivelación necesaria para llevar el proyecto a los niveles requeridos en los planos y que correspondan al nivel de accesibilidad adecuada a las condiciones inmediatas de la obra.

Todo material a usarse como relleno estará libre de materia orgánica, basura u otros desperdicios y deberá ser aceptado previamente por el supervisor.

El relleno para las excavaciones realizadas no comenzará hasta que el trabajo haya sido inspeccionado por la Supervisión o se tenga la aprobación de este. Todo material usado para rellenos deberá ser compactado al 95% Proctor Stándard como mínimo. Asimismo, deberán realizarse pruebas de carga sobre cada capa de relleno para verificar la estabilidad del mismo.

Todo el material sobrante inservible para relleno, la basura y toda clase de desperdicios será retirado y acarreado del proyecto por el CONTRATISTA.

h) Estructura de concreto

Este apartado comprende los trabajos, materiales y equipos, etc., necesarios para construir zapatas, columnas, castillos, firme de concreto y en general toda la obra de concreto reforzado.

El CONTRATISTA está obligado a solicitar las inspecciones y aprobaciones de cada una de las etapas del proceso antes de proseguir con las subsiguientes como ser armado de hierro, encofrados, colocado, curado, desencofrado, tallado, etc.

i) Resistencia del Concreto

En los planos se especifican las dimensiones de los elementos estructurales y en el presupuesto el armado de los mismos, así como la resistencia del concreto, el cual no podrá ser menor de 4,000 lb/pulg² a menos que los planos indiquen lo contrario, el acero a usar en el refuerzo deberá estar libre de óxido, defectos o impurezas, y del grado 60 como mínimo, a menos que los planos indiquen lo contrario.

j) Mezclas de Concreto

Cuando no se obtenga concreto premezclado, la mezcla se hará con una mezcladora mecánica o manualmente, en la proporción adecuada para obtener la resistencia especificada. Se deberá resolver todos los componentes por un minuto como mínimo y deber a estar completamente limpia el área donde se verterá. No se permitirá usar concreto endurecido o que haya comenzado el fraguado. Para autorizar la fundición deberá cumplirse con este requisito, además de que debe contarse con la aprobación de armados, encofrados, vibradores, carretillas, todo el material y equipo necesario para tal efecto y el visto bueno para la supervisión.

k) Puesta en Obra del Concreto

El transporte y vertido del concreto se hará de modo que no se segreguen sus componentes, volviendo a mezclar al menos con una vuelta de pala, las que acusen señales de segregación. La altura máxima de vertido será de 1.50 m. El proceso de colado deberá ser continuo y por capas de tal manera que no se coloque una capa fresca sobre otra ya fraguada, sino que haya perfecta unión entre capas sucesivas.

l) Vibración

El vibrado deberá aplicarse a todo elemento estructural como soleras, columnas, losas, etc. Se empleará un tipo de vibrador con una capacidad mínima de 6,000 vibraciones por minuto.

En el vibrado de cada capa de concreto fresco, el vibrador deberá penetrar y vibrar verticalmente el espesor vertical de la capa. La vibración deberá realizarse en puntos separados de 45 a 80 cm, dependiendo del radio de acción del vibrador y manteniéndola de 5 a 15 segundos en cada punto.

En todo caso deberá aplicarse un mínimo de 50 segundos de vibración por metro cubico de concreto colado.

m) Curado

Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto colado durante los primeros 7 días. Se evitarán las cargas bruscas o vibraciones que puedan provocar fisuras del concreto instalado.

ZAPATAS

La excavación de la cimentación, (mampostería, zapatas corridas y aisladas) deberá llevarse hasta terreno firme y previo a la colocación del armado, la supervisión deberá aprobar la consistencia del terreno y podrá ordenar hasta una mayor profundidad.

Deberá observar que las zapatas tengan las dimensiones precisas según lo indicado en los planos respectivos.

Si el suelo lo requiere se deberá estribar o usar encofrado provisional para evitar que el concreto se Revenga. No se aterrará ninguna zapata hasta que se haya proporcionado el curado necesario y alcanzado la resistencia necesaria. Tampoco se fundirá ninguna zapata hasta que la supervisión revise y apruebe la profundidad y el lecho del fondo de la excavación, así como también el correcto armado del elemento.

COLUMNAS

Se seguirán las especificaciones que indiquen los planos. Cuando se fundan progresivamente de acuerdo a la elevación de las paredes, se tendrá especial cuidado de que el concreto no se acumule entre junta y junta de fundición de manera que no quede cortada la continuidad;

la cuantía y posición del armado estará de acuerdo con los planos y deberá anclarse dentro de soleras.

a) Encofrados

El encofrado deberá ajustarse debidamente a los niveles, dimensiones, alineamientos, etc. Fijado en los planos constructivos; se usará como material de encofrado madera de pino seca que garantice su estabilidad.

El pilotaje de los mismos deberá colocarse de acuerdo al volumen del concreto que se soportará. Deberá tenerse especial cuidado de que el terreno donde se apoyará el pilotaje esté debidamente compactado y tenga la resistencia suficiente para soportar el peso del concreto a criterio del Contratista.

El encofrado deberá humedecerse previamente al colado y la superficie de contacto se impregnará con algún tipo de aceite que no manche el concreto, para la remoción final de los moldes.

El encofrado deberá sellarse en todas sus juntas o ranuras de tal manera que se evite la deshidratación del concreto y la fuga de la lechada.

El encofrado en columnas y castillos asilados deberá fabricarse de manera que las aristas queden achaflanadas o boleadas. Es conveniente colocar en las formas, elementos de madera que rematen las aristas, achaflanando el miembro estructural.

PISOS

Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.

Los pisos deben tener canales de desagües con pendientes que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.

Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.

Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

TALLADO Y PULIDO

Las soleras se tallarán, luego se pulirán con mezcla prefabricada especial para pulidos de la marca que apruebe el supervisor. El espesor del pulido no deberá ser mayor de 1/8 de pulgada.

TECHOS

El trabajo consiste en construir las cubiertas de techo de los componentes del proyecto que lo ameriten. Los materiales a utilizar deberán cumplir con los requisitos mínimos establecidos en el apartado de estas especificaciones, los planos constructivos y el desglose de actividades del presupuesto.

a) Aluzinc

Su respectivo calibre deberá ser Calibre 26 legítima.

b) Tornillos

Deberán ser punta broca y deben tener 2 ½" de longitud.

c) Cubiertas

Toda la lámina a utilizarse en la construcción deberá ser nueva y aprobada por la supervisión previo a su adquisición. Para fijar las láminas se usarán tornillos autorroscantes tipo goloso de 2 ½", esta fijación se hará de acuerdo al tipo de lámina y conforme a las especificaciones del fabricante.

d) Canaleta

Al finalizar la instalación de estos elementos, todos los lugares que muestren señales de soldaduras deberán ser retocadas con pintura anticorrosiva color aluminizado de la marca que sugiere el supervisor.

ACABADOS

a) Pintura

Toda la superficie pulida, tiroleada o confiteada llevará aplicación de pintura de color elegida por el supervisor. A los elementos metálicos, cuando se requiera, después del anticorrosivo se aplicará pintura de aceite, tantas manos como lo determine el supervisor.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Comprende todo el trabajo, materiales, mano de obra y equipo necesario para ejecutar los conceptos concernientes a la electricidad.

a) Iluminación y Fuerza

Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas.

Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no debe alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes. Toda la instalación está especificada en el presupuesto en el cual se detalla los materiales a utilizar.

LIMPIEZA FINAL

Durante el desarrollo del trabajo y de su finalización, el contratista retirará del predio toda suciedad y desperdicios ocasionados por el, como resultado de su trabajo y garantizará la libre circulación en las áreas colindantes y públicas y cuidará el mantenimiento de estas. El contratista removerá todas las herramientas, andamios o cualquier material excedente, siendo terminada y aceptada la obra descrita. Esta deberá ser entregada al propietario completamente terminado y en condiciones normales bajo la aceptación de la supervisión.

VISIBILIDAD

El contratista recibirá instrucciones precisas de la supervisión durante la ejecución de la obra y en el acabado final de la misma en el tema de visibilidad de las instituciones participantes y la fuente de financiamiento del proyecto.

ANEXO I
LISTA DE ACTIVIDADES

I. PROYECTO: CONSTRUCCION DE AREA DE PRODUCCION DE CONCENTRADOS Y ADMINISTRATIVA					
No.	CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
A- ACTIVIDADES PRELIMINARES					
1	Limpieza de terreno	M2			
2	Terraceria (Hr Patrol)	M2			
3	Trazado y marcado	ML			
	SUB.- TOTAL (LPS)				
B-EXCAVACIÓN Y RELLENOS					
1	Excavación para cimientos en suelo semiduro	M3	16.90		
2	Relleno con material selecto	M3	19.56		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
C- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS					
1	Zapata Aislada V#3 @10cm A.S.	UNIDAD	23.00		
2	Zapata Corrida 4#4 y #3@20 cm	ML	83.70		
3	Solera inferior (S-1) de 20x20cms, de concreto 1:2:2, reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms.	ML	83.70		
4	Columna (C-1) de (20x20) cms, de concreto 1:2:2 reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms	ML	120.75		

5	Solera intermedia (S-2)20x20 cms, de concreto 1:2:2 reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms.	ML	83.70		
6	Solera superior (S-3)20x20 cms, de concreto 1:2:2 reforzado con 4#3 y anillos #2 @ 20 cms.	ML	89.95		
7	Firme de concreto 1:2:2 reforzado e=5 cms, #2@25 cms en ambas direcciones	M2	161.50		
8	Área de descarga (gradas) de mampostería	M3	2.40		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	D- PAREDES				
1	Pared de bloque de 5"x8"x16", mortero 1:5	M2	251.39		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	E- REPELLOS Y REVOQUES				
1	Repello de elementos de L=0.20m mortero 1:4 e=2.00cms, Tallado 1:1 e=0.25cms.	ML	755.70		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	F- CUBIERTAS				
1	Techo de canaleta de 2x4" con cubierta de lámina aluzinc calibre 26 color rojo, incluye: arriostamiento, anticorrosivo a dos manos	M2	222.44		
2	Capote para aluzinc color rojo	ML	25.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				

No.	G- PISOS Y CERÁMICAS				
1	Piso de cerámica de (30x30) cms, incluye fraguado.	M2	32.00		
2	Moldura de (30x7) cms, incluye fraguado	ML	24.00		
3	Azulejo en baños y duchas h=2.10m	M2	52.50		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	H- INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
1	Circuito de iluminación hasta 15 amp., 2#14THHN color negro o azul, PVC conduit 1/2" tipo pesado (cedula 40).	ML	100.00		
2	Circuito de fuerza hasta 20 amp., 2#12THHN color negro y blanco, y 1#14THHN color verde, PVC conduit tipo pesado (cedula 40).	ML	210.00		
3	Suministro e instalación de Interruptor sencillo bajo repello	UND	9.00		
4	Suministro e instalación de Interruptor doble bajo repello	UND	3.00		
5	Suministro e instalación de Tomacorriente 110V	UND	18.00		
6	Suministro e instalación de Tomacorriente 220V	UND	2.00		
7	Suministro e instalación de rosetas	UND	16.00		
8	Suministro e instalación de Reflector doble de 100 watts	UND	9.00		
9	Acometida 8 THHN	ML	20.00		
10	Centro de carga	UND	1.00		

11	Mufa de 2"	UND	1.00		
12	Aterrizaje del centro de carga con varilla de cobre	UND	1.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	I. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
1	Trazado y marcado	ML	76.00		
2	Excavación para instalaciones hidrosanitarias en suelo semiduro	M3	1.98		
3	Relleno con material selecto	M3	0.99		
4	Excavación en suelo semiduro para septico	M3	27.00		
5	Paredes de bloque de 5" con bastones de 3/8" @20cm	M2	27.00		
6	Losa de concreto	M2	9.00		
7	Suministro e instalación de tubería de 4" RD-41	ML	42.00		
8	Suministro e instalación de tubería de 1/2" RD-26	ML	95.00		
9	Suministro e instalación de tubería de 3/4" RD-26	ML	6.00		
10	Caja de registro de 65 x 65 x 90 cms.	UND	2.00		
11	Caja de válvula y medidor de 40 x 30 x 40 cms.	UND	1.00		
12	Suministro e instalación de inodoro, incluye accesorios	UND	6.00		
13	Suministro e instalación de lavamanos, incluye accesorios	UND	3.00		
14	Canal de PVC de 6" para aguas lluvias de alto caudal	ML	10.45		
15	Bajantes para aguas lluvias de PVC de 3"	ML	9.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	J. PUERTAS Y VENTANAS				

1	Puerta metálica troquelada de 1.20 x 2.10m	UND	6.00		
2	Puertas de baño de madera de 0.80m x 2.10m	UND	8.00		
3	Suministro e instalación de Ventana de vidrio fijo transparente y aluminio natural	M2	4.80		
4	Suministro e instalación de Ventana de marco de aluminio y celosías de vidrio transparente, incluye tela metálica	M2	27.07		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
K. PINTURA					
1	Pintura de aceite mate aplicada a dos manos mínimo.	M2	744.94		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	L. OBRAS FINALES				
1	Limpieza final de áreas interiores	M2	161.50		
2	Limpieza final de áreas exteriores	M2	80.75		
3	Limpieza y acarreo de desperdicio hasta 5 m ³	M3	3.50		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
		TOTAL (LPS)			

II. CONSTRUCCION DE NAVE DE ESTABULACION DE GANADO Y CORRALES DE MANEJO					
No.	CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
A- ACTIVIDADES PRELIMINARES					
1	Limpieza de terreno	M2	1118.00		
2	Trazado y marcado	ML	229.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
B-EXCAVACIÓN Y RELLENOS					
1	Excavación para cimientos en suelo semiduro	M3	11.16	L 275.80	
	SUB.- TOTAL (LPS)				
C- MAMPOSTERÍA					
1	Cimientos de mampostería (0.40x0.40)m	M3	24.20		
2	Piso de mampostería e=15cm	M3	33.75		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
D- CORRALLES					
1	Tubo Industrial 1 1/2"	UND	139.00		
2	Accesorios	GLOBAL	1.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
E- CUBIERTAS					

1	Techo de canaleta de 2x4" con cubierta de lámina Aluzinc calibre 26 color rojo, incluye: arrostramiento, anticorrosivo a dos manos	M2	225.00		
2	Capote para Aluzinc color rojo	ML	25.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
No.	I. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
1	Trazado y marcado	ML	40.00		
2	Excavación para instalaciones hidrosanitarias en suelo semiduro	M3	0.95		
3	Relleno con material selecto	M3	0.40		
4	Suministro e instalación de tubería de 1/2" RD-26	ML	40.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
	TOTAL (LPS)				

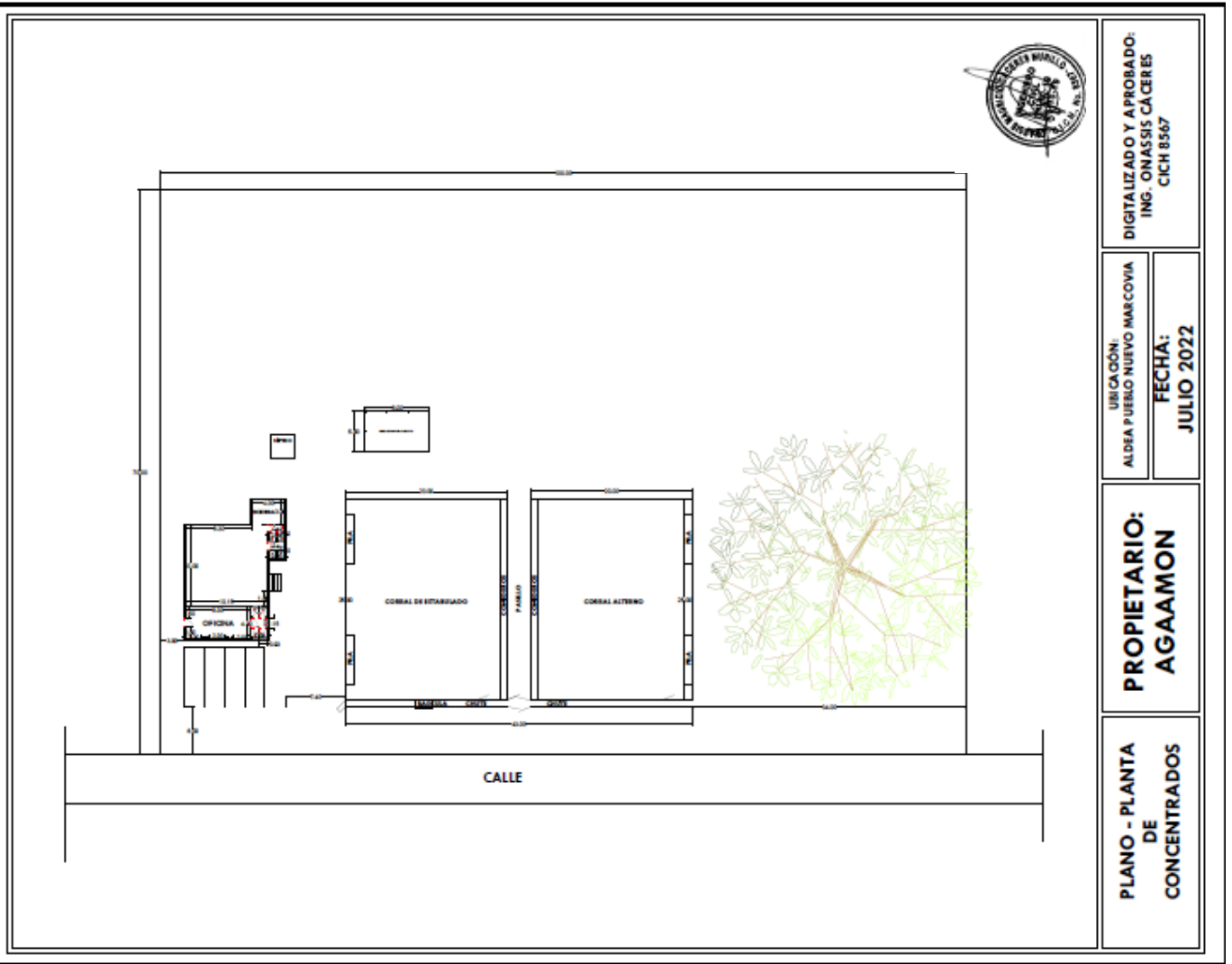
III PROYECTO: CONSTRUCCION DE AREA DE COMPOSTAJE					
	CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
A. ACTIVIDADES PRELIMINARES					
1	<i>Limpieza de terreno</i>	<i>M2</i>	<i>40.00</i>		
2	<i>Trazado y marcado</i>	<i>ML</i>	<i>30.00</i>		

	SUB.- TOTAL (LPS)				
B. CIMENTACION Y ESTRUCTUA					
1	Cimientos de mampostería (0.40x0.40) m	M3	2.00		
2	Tubo Industrial 1 1/2"	UND	5.00		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
C. CUBIERTAS					
1	Techo de canaleta de 2x4" con cubierta de lámina aluzinc calibre 26 color rojo, incluye: arriostamiento, anticorrosivo a dos manos	M2	40.00		
2	Capote para aluzinc color rojo	ML	13.201		
	SUB.- TOTAL (LPS)				
TOTAL (LPS)					

CUADRO GLOBAL INVERSIONES EN LA CONSTRUCCION DE LA OBRA	
DESCRIPCION	MONTO
I. CONSTRUCCION DE AREA DE PRODUCCION DE CONCENTRADOS Y ADMINISTRATIVA.	
II. CONSTRUCCION DE NAVE DE ESTABULACION DE GANADO Y CORRALES DE MANEJO	
III. CONSTRUCCION AREA DE COMPOSTAJE	
TOTAL OBRAS	

ANEXO II
DISEÑO DE LAS OBRAS Y PLANOS

Plano 1. Ubicación de la obra

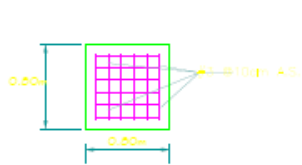


I AREA DE PRODUCCION DE CONCENTRADOS Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS

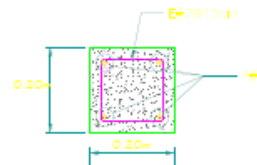
Plano No. 1 Plano Detalles Estructurales

PLANTA DE CONCENTRADOS

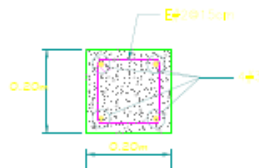
DETALLE DE CIMENTACIÓN



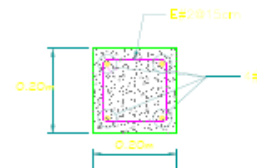
DETALLES DE ZAPATA AISLADA



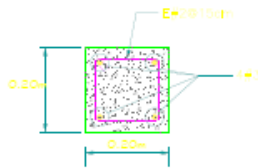
DETALLES DE SOLERA INFERIOR



DETALLES DE SOLERA INTERMEDIA



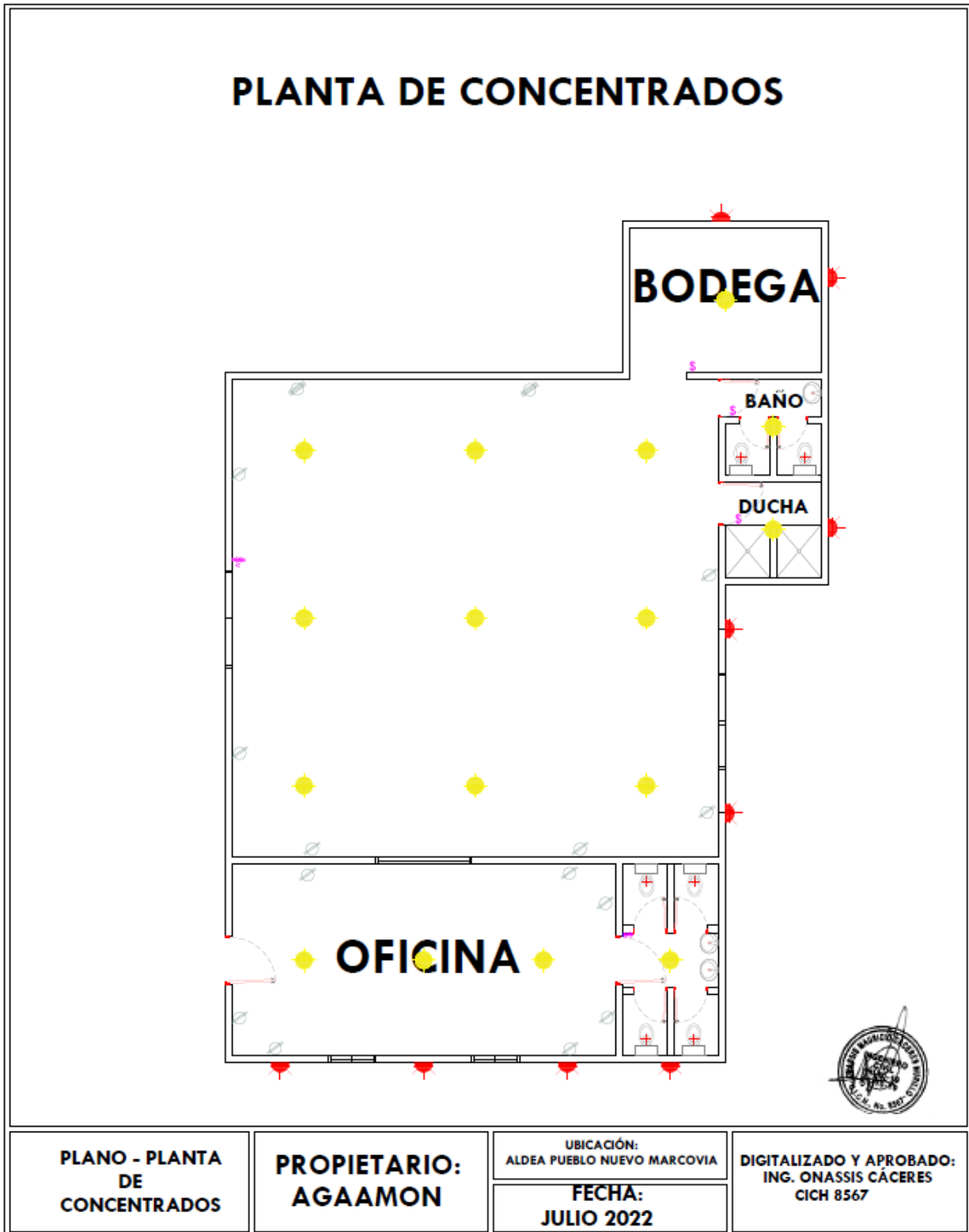
DETALLES DE SOLERA SUPERIOR



COLUMNAS



PLANO - PLANTA DE CONCENTRADOS	PROPIETARIO: AGAAMON	UBICACIÓN: ALDEA PUEBLO NUEVO MARCOVIA	DIGITALIZADO Y APROBADO: ING. ONASSIS CÁCERES CICH 8567
		FECHA: JULIO 2022	



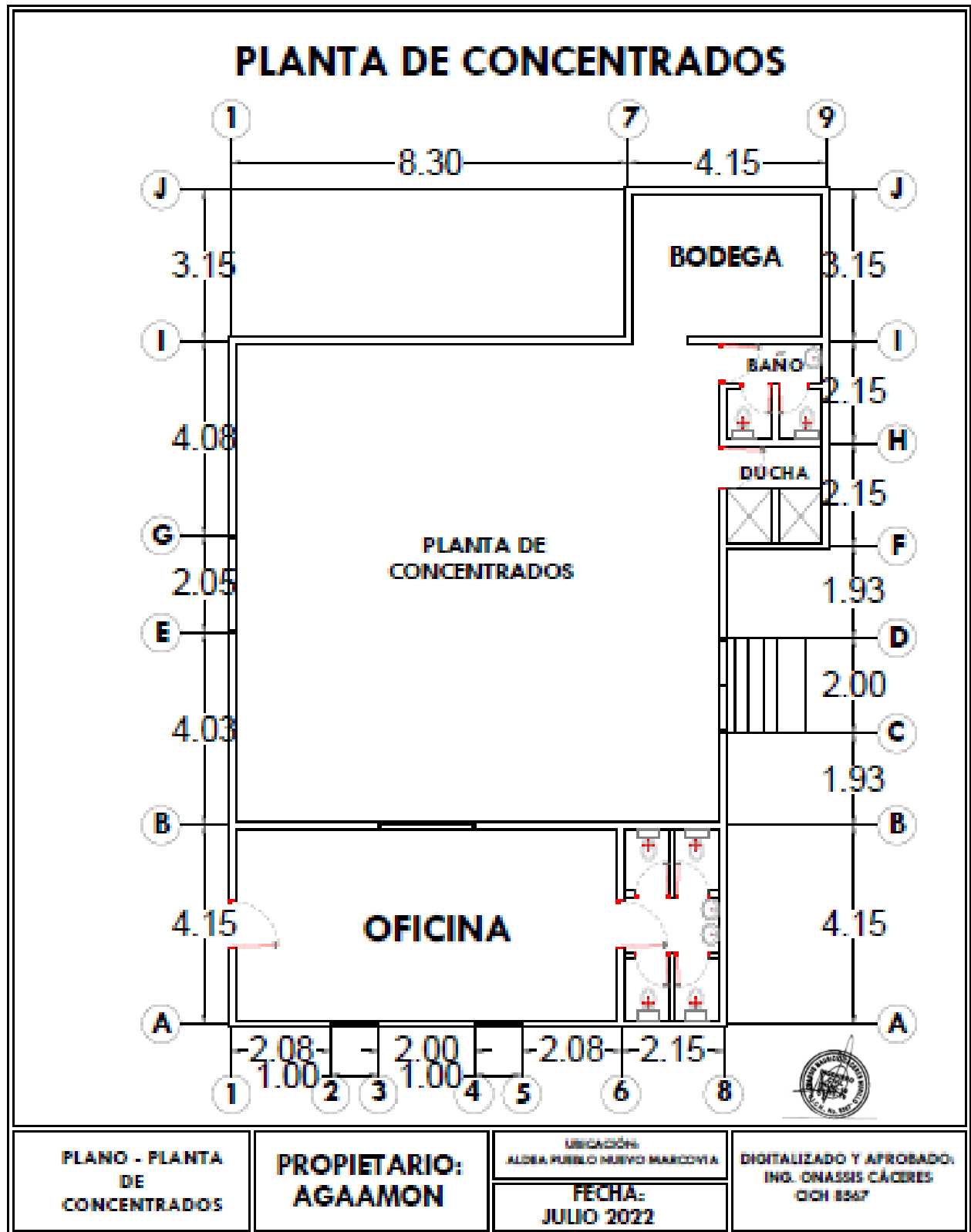
**PLANO - PLANTA
DE
CONCENTRADOS**

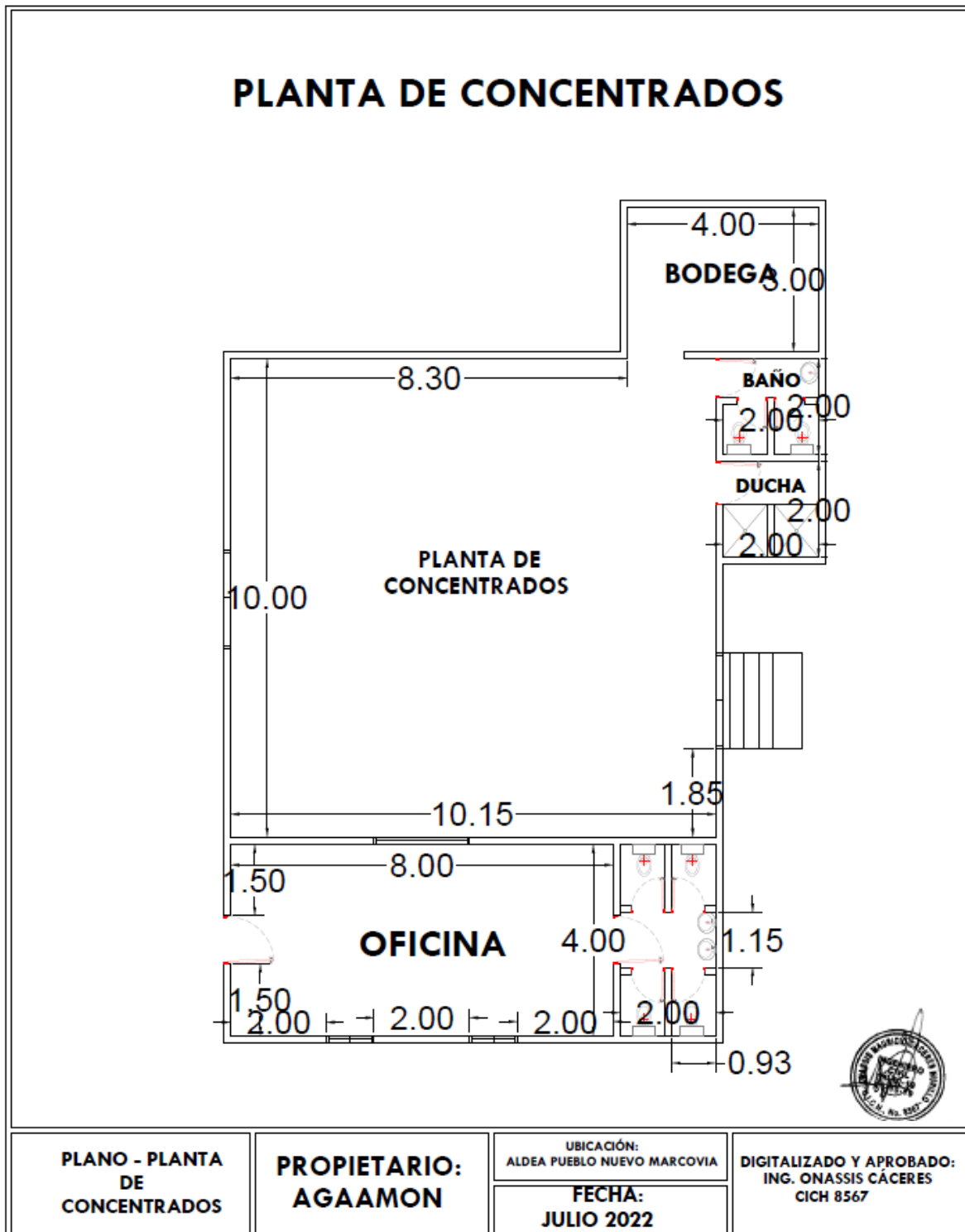
**PROPIETARIO:
AGAAMON**

UBICACIÓN:
ALDEA PUEBLO NUEVO MARCOVIA

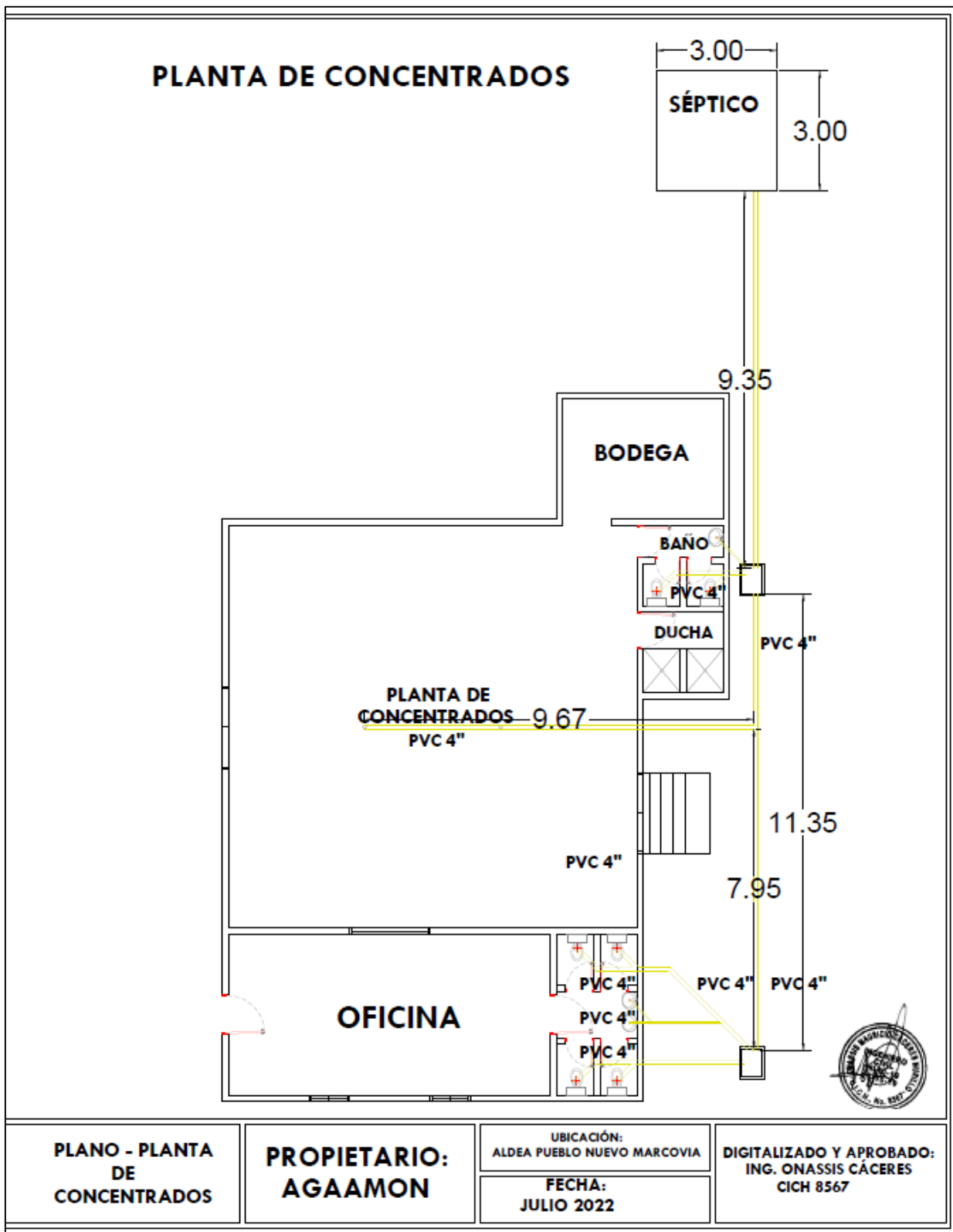
**FECHA:
JULIO 2022**

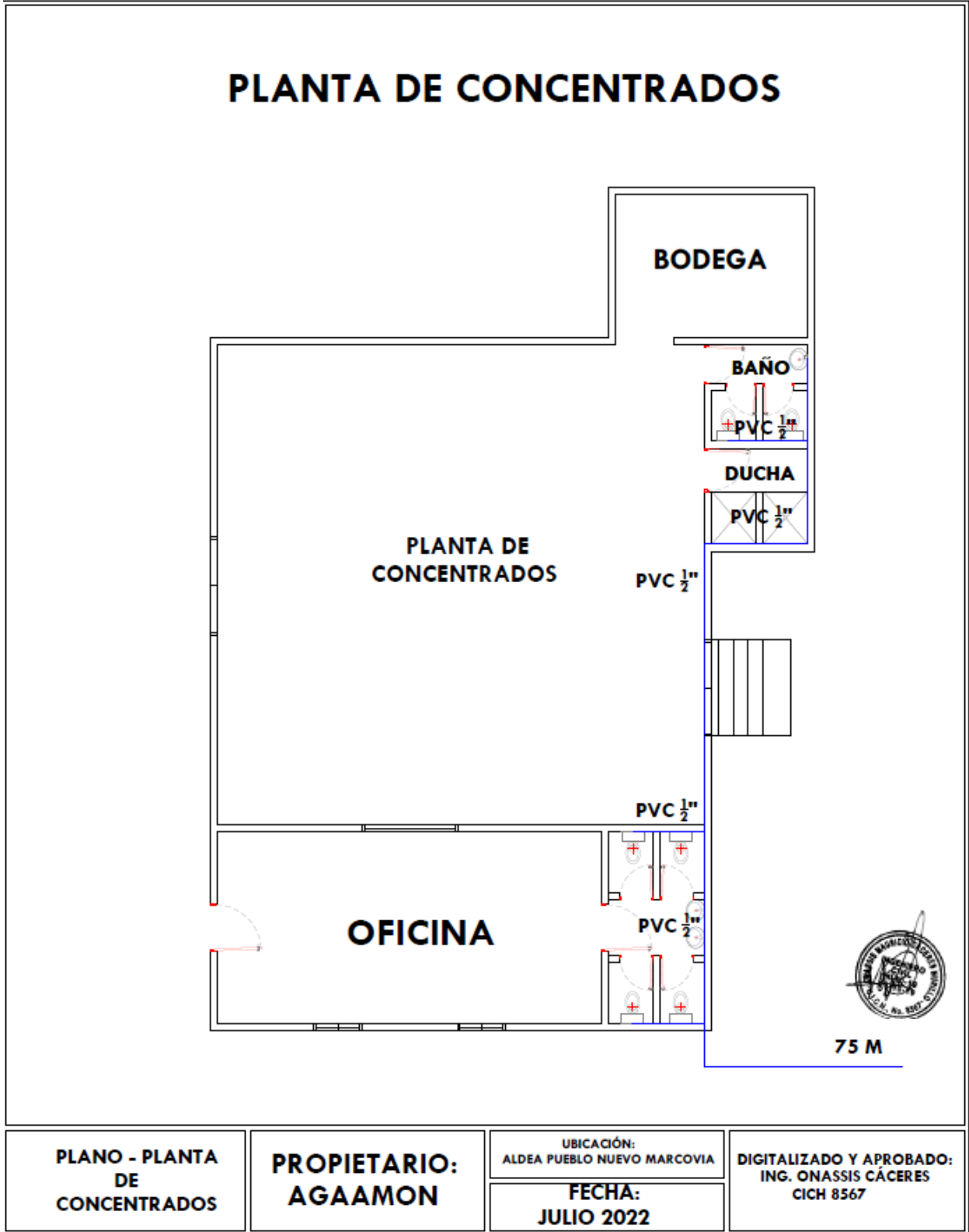
**DIGITALIZADO Y APROBADO:
ING. ONASSIS CÁCERES
CICH 8567**

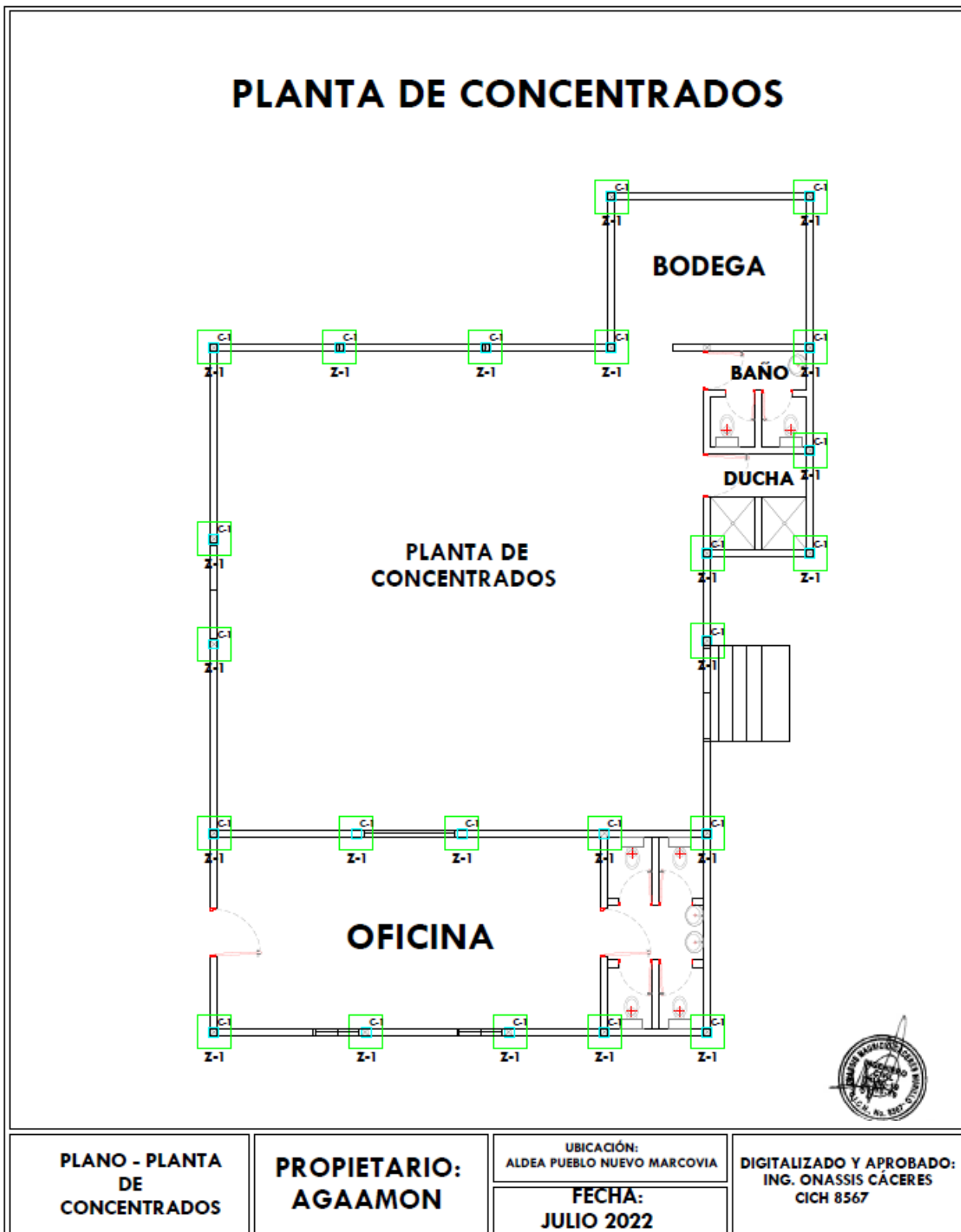




Plano No. 5 Plano hidrosanitario (Drenajes)

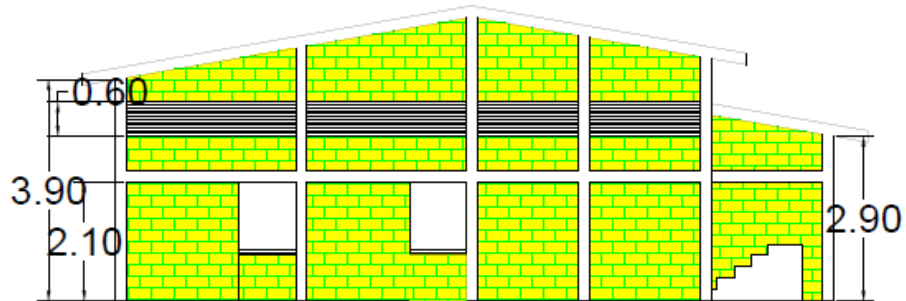




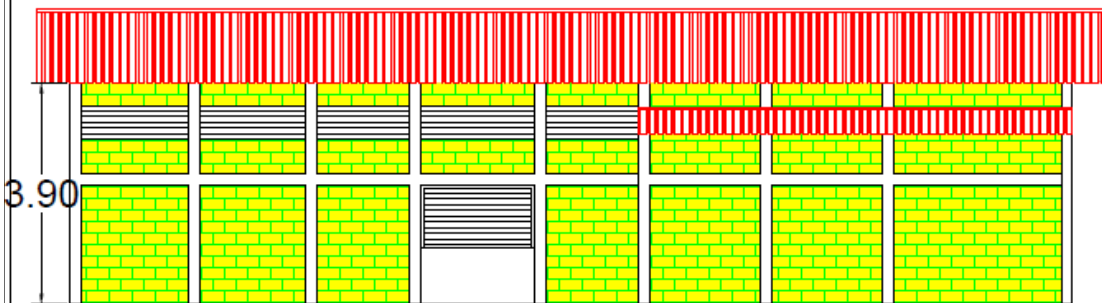


PLANTA DE CONCENTRADOS

FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



PLANO - PLANTA
DE
CONCENTRADOS

PROPIETARIO:
AGAAMON

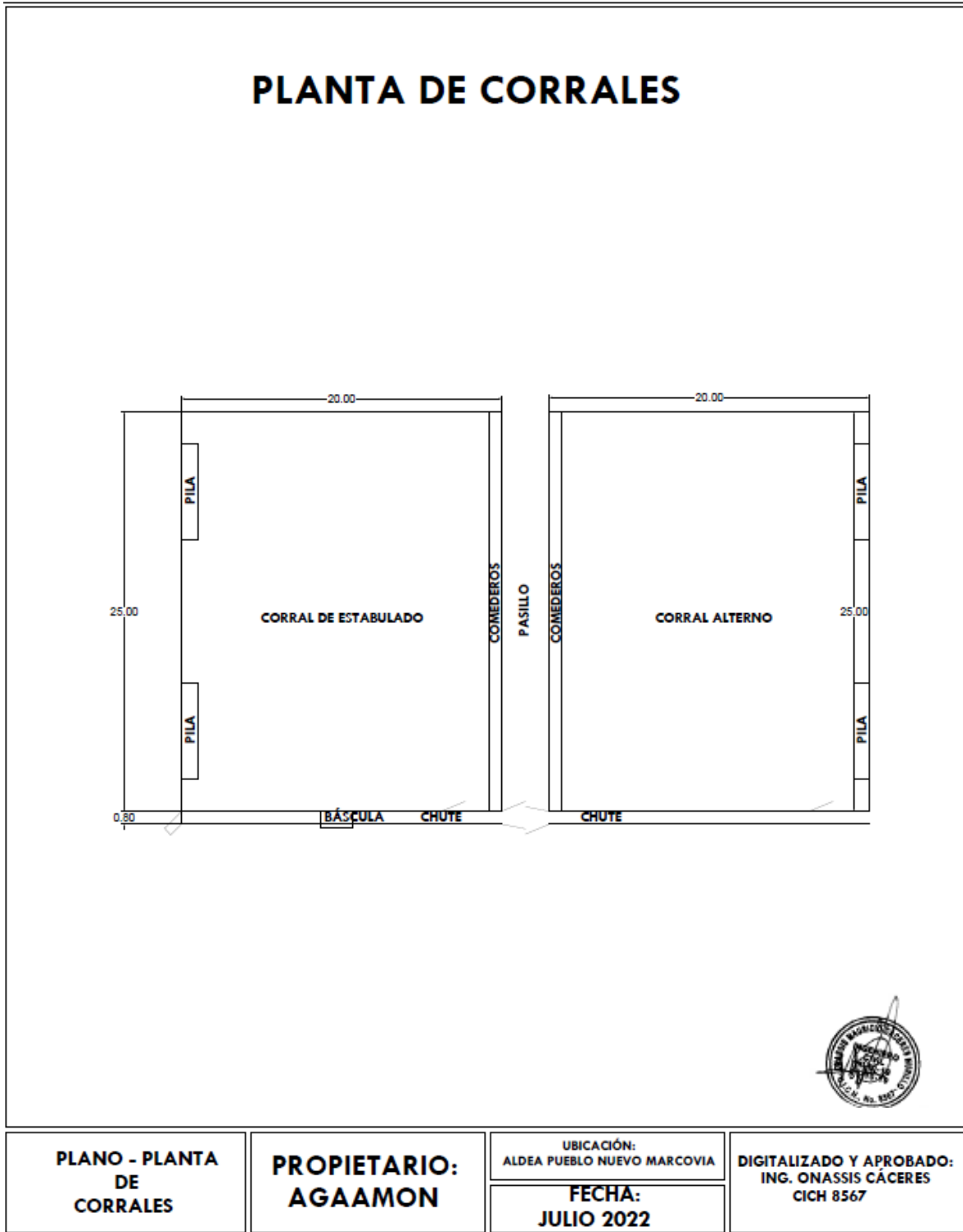
UBICACIÓN:
ALDEA PUEBLO NUEVO MARCOVIA

FECHA:
JULIO 2022

DIGITALIZADO Y APROBADO:
ING. ONASSIS CÁCERES
CICH 8567

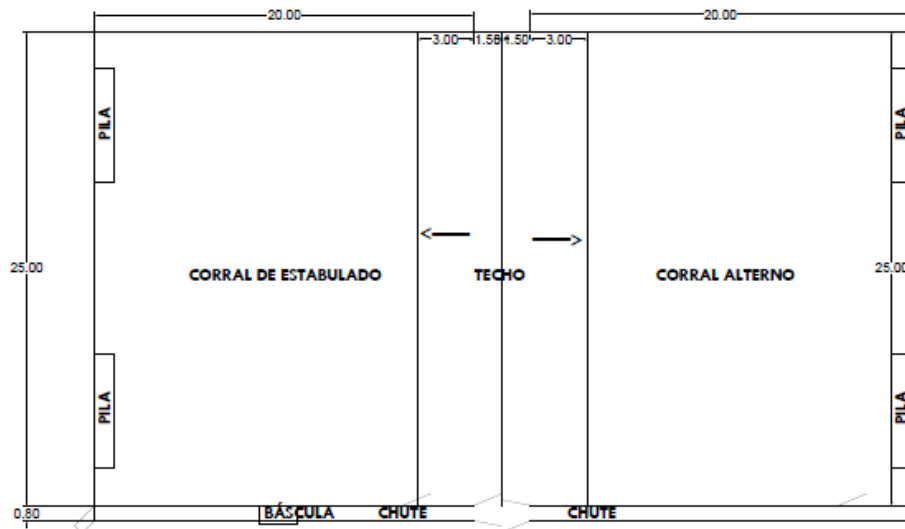
II CONSTRUCCION CORRALES DE ESTABULACION

Plano No. 1 Plano Planta Arquitectonica



Plano No. 2 Plano Planta de Techo

PLANTA DE CORRALES



**PLANO - PLANTA
DE
CORRALES**

**PROPIETARIO:
AGAAMON**

UBICACIÓN:
ALDEA PUEBLO NUEVO MARCOVIA

FECHA:
JULIO 2022

DIGITALIZADO Y APROBADO:
ING. ONASSIS CÁCERES
CICH 8567

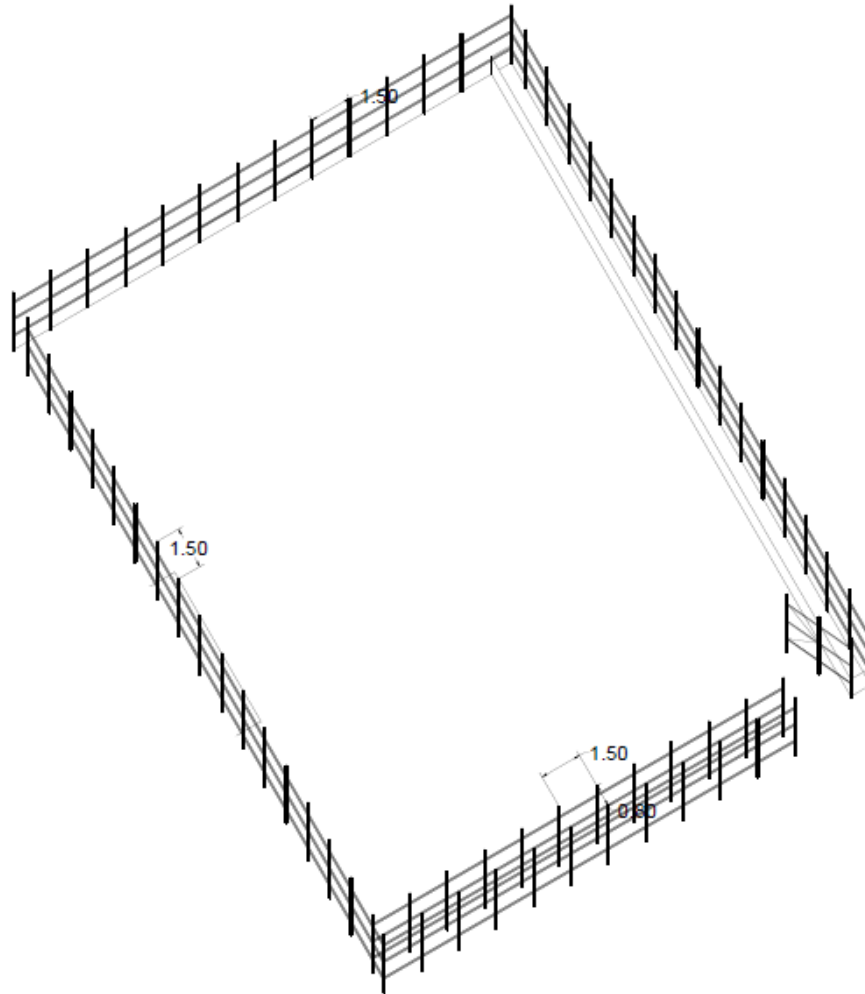
PLANTA DE CORRALES



PLANO - PLANTA DE CORRALES	PROPIETARIO: AGAAMON	UBICACIÓN: ALDEA PUEBLO NUEVO MARICOVILA	DIGITALIZADO Y APROBADO: ING. ONASSIS CÁCERES CICM 8567
		FECHA: JULIO 2022	

Plano No. 4 Plano Modelo de Corral

MODELO DE CORRAL



**PLANO - PLANTA
DE
CORRALES**

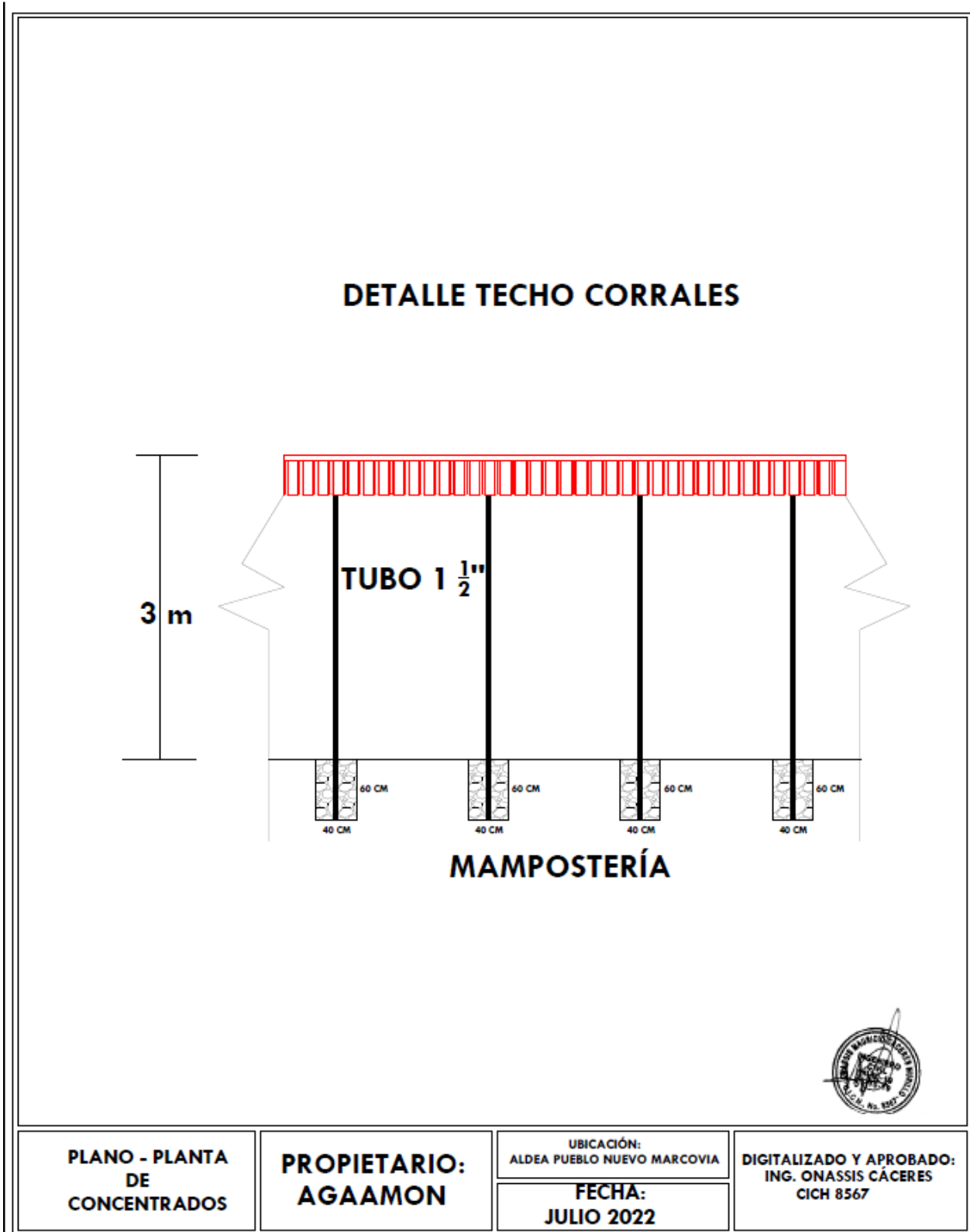
**PROPIETARIO:
AGAAMON**

**UBICACIÓN:
ALDEA PUEBLO NUEVO MARCOVIA**

**FECHA:
JULIO 2022**

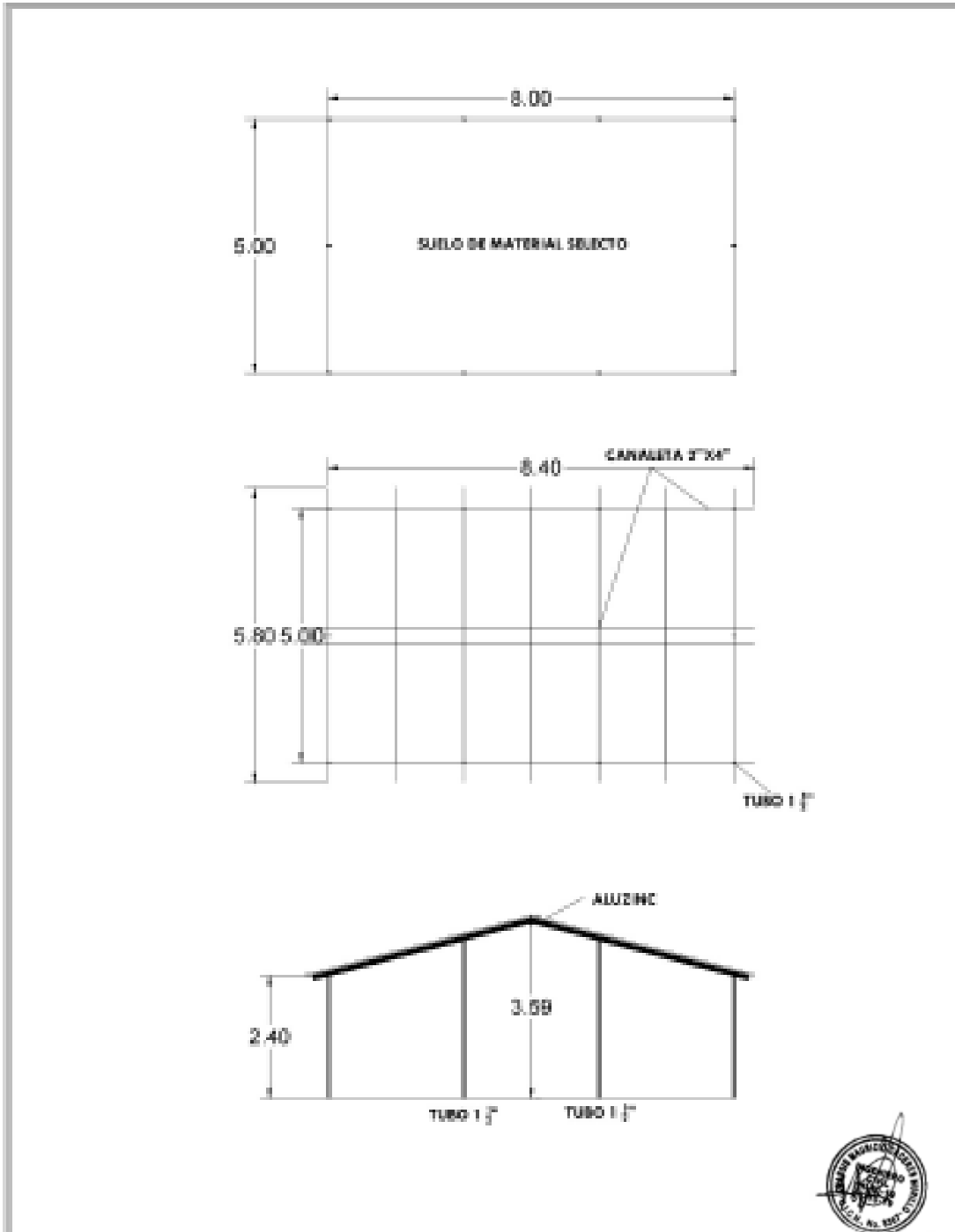
**DIGITALIZADO Y APROBADO:
ING. ONASSIS CÁCERES
CICH 8567**

Plano No. 5 Detalle del Techo de los Corrales



III CONSTRUCCION AREA DE COMPOSTAJE

Plano No. 1 Plano Area de Compostaje



PLANO - PLANTA DE CONCENTRADOS	PROPIETARIO: AGAAMON	UBICACIÓN: ALDEA PUEBLO NUEVO MARCOVIA	DIGITALIZADO Y APROBADO: ING. ONASSIS CÁCERES CICH 8567
		FECHA: JULIO 2022	